Les PUBLICATIONS DU QUÉBEC

Vocabulaire de

l'automobile

français - anglais

Fascicule III : la transmission

Anne-Marie Baudouin

Cahiers de l'Office de la langue française N° 31

Québec

Vocabulaire de

l'automobile

français - anglais

Fascicule III : la transmission

Vocabulaire de

l'automobile

français - anglais

Fascicule III : la transmission

Cahiers de l'Office de la langue française N° 31

Anne-Marie Baudouin
terminologue

et

Gilles Gilbert
technicien en information
à l'Office de la langue française

Avec la collaboration de

Marcel Allaire
conseiller pédagogique en équipement
motorisé au Bureau de l'enseignement professionnel de la C.E.C.M.

Robert André
chef du Service organisation et méthodes
de la Compagnie des automobiles Renault du Canada

Jean Beaudoin
vice-président de la Compagnie
Publicité-Services

Les illustrations sont de Bernard Beaujardin

Service des publications
Direction des communications
Office de la langue française
Montréal, 1980

90-03543/

Sous la direction de

Pierre Auger
directeur de la terminologie à
l'Office de la langue française

Premier tirage 20 000 (1980)
Deuxième tirage 1 000 (1989)

© Éditeur officiel du Québec, 1980
Dépôt légal — 2e trimestre 1980
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN — 2-551-03832-4

Introduction

Le fascicule III du *Vocabulaire de l'automobile* traite des organes de transmission et d'utilisation du mouvement et continue la série publiée jusqu'à ce jour. Loin de prétendre à l'exhaustivité, nous ne nous proposons que de présenter la terminologie principale relative à ce domaine. La nomenclature anglaise des différentes pièces variant d'une société à une autre, l'on retrouve souvent plusieurs termes pour désigner la même pièce; c'est pour cela que nous nous sommes efforcés de choisir des termes génériques. Il a cependant fallu prendre un exemple bien précis pour nommer les différentes soupapes que l'on trouve dans le boîtier du circuit hydraulique de la transmission automatique, étant donné le grand nombre de transmissions automatiques sur le marché.

Nous publions ce fascicule en édition définitive avec illustrations. Ces dernières permettent une compréhension plus facile du texte et remplacent bien souvent une définition ou une explication.

Pour mener à bien ce travail, nous avons fait appel à des spécialistes particulièrement qualifiés: MM. Allaire, André et Beaudoin. Nous tenons à les remercier bien sincèrement de leur précieux concours et de leur aide si efficace qui ont permis la réalisation de ce fascicule. Nous tenons également à féliciter M. Beaujardin pour les magnifiques illustrations techniques sans lesquelles ce fascicule serait incomplet.

Anne-Marie Baudouin

Abréviations et notes liminaires

loc. adv.: locution adverbiale

f: féminin

m: masculin

Nous tenons à aviser le lecteur que nous n'avons pas cru nécessaire de faire suivre un terme de son complément quand cela aurait paru utile, puisque chacun se retrouve dans un contexte déterminé. C'est ainsi que, au chapitre des roues, nous avons entré enjoliveur et non enjoliveur de roue. Le rédacteur, le traducteur ou le mécanicien devra donc parfois indiquer avec précision de quel ensemble vient la pièce. Par exemple, carter d'embrayage ou carter de différentiel, planétaire de boîte de vitesses ou planétaire de différentiel.

Les synonymes sont séparés par un point-virgule.

Sur les figures, les termes sont précédés de leur numéro d'entrée.

Les astérisques renvoient aux illustrations.

Chapitre premier

Généralités

I. Définitions de la transmission

1.	**Transmission f**	Transmission	Action de transmettre le mouvement produit par le moteur.
2.	**Transmission f**	Power train; drivetrain	Ensemble des organes qui relient le moteur aux roues motrices. Ces organes sont : — l'*embrayage* ; — la *boite de vitesses* ; — l'*arbre de transmission* et les *joints* ; — le *différentiel* avec le renvoi d'angle ; — les *arbres de roues*. Les roues sont les organes d'utilisation du mouvement.
3.	**Véhicule à moteur avant et propulsion arrière m**	Front-engine rear-wheel drive	
4.	**Traction avant f**	Front-wheel drive	
5.	**Véhicule à moteur et propulsion arrière m**	Rear-engine rear-wheel drive	La disposition des organes constitutifs de la transmission dépend de l'emplacement du moteur. On distingue le montage classique, moteur à l'avant et propulsion par les roues arrière ; la traction avant, moteur à l'avant et traction par les roues avant ; la solution « tout à l'arrière », moteur arrière et propulsion par les roues arrière. Dans les deux derniers cas, il n'existe pas d'arbre de transmission. On peut trouver également des véhicules ayant les quatre roues motrices.
6.	**Quatre roues motrices m**	Four-wheel drive	

La transmission peut être groupée en deux categories selon que le différentiel avec le renvoi d'angle est fixé au châssis (organe suspendu) ou lié au carter du pont (organe non suspendu). On distingue alors :

- *la transmission par differentiel suspendu (dit pont suspendu) dans laquelle le differentiel et le renvoi d'angle sont situés dans un carter boulonné sur le châssis, et dans laquelle la transmission du mouvement aux roues est effectuée par l'intermediaire d'arbres arti-*

culés. On retrouve ce type de transmission sur les tractions avant et les voitures à moteur arrière ;

- *la transmission par différentiel non suspendu (dit pont non suspendu) dans laquelle le différentiel, le renvoi d'angle et les arbres de roues sont situés dans un carter commun appelé carter de pont, l'ensemble formant le* pont arrière.

II. Les organes de la transmission

7.	**Embrayage m**	Clutch	Organe qui permet de séparer le moteur et la boîte de vitesses (débrayer) ou de les accoupler progressivement (embrayer).
8.	**Boîte de vitesses f**	Transmission ; gearbox	Organe transformant l'énergie du moteur selon les rapports de marche avant et celui de marche arrière et qui permet d'obtenir un point mort, c'est-à-dire la suppression de toute liaison entre le moteur et les roues.
9.	**Arbre de transmission m**	Propeller shaft ; drive shaft	Axe longitudinal transmettant au différentiel le mouvement de rotation qui vient de la boîte de vitesses.
10.	**Différentiel m**	Differential	Train d'engrenages qui, à l'aide d'un renvoi d'angle, transmet le mouvement de rotation de l'arbre de transmission aux roues motrices. Il permet également à ces dernières de tourner à des vitesses différentes l'une de l'autre dans les virages ou lorsque l'une d'elles patine.
11.	**Renvoi d'angle m**	Ring and pinion gearing	
12.	**Arbre de roue m**	Axle shaft ; axle	Arbre reliant le différentiel à une roue motrice.
13.	**Roue f**	Wheel	Organe circulaire destiné à tourner autour de son centre et qui sert au mouvement du véhicule. Les roues motrices sont les organes d'utilisation du mouvement.

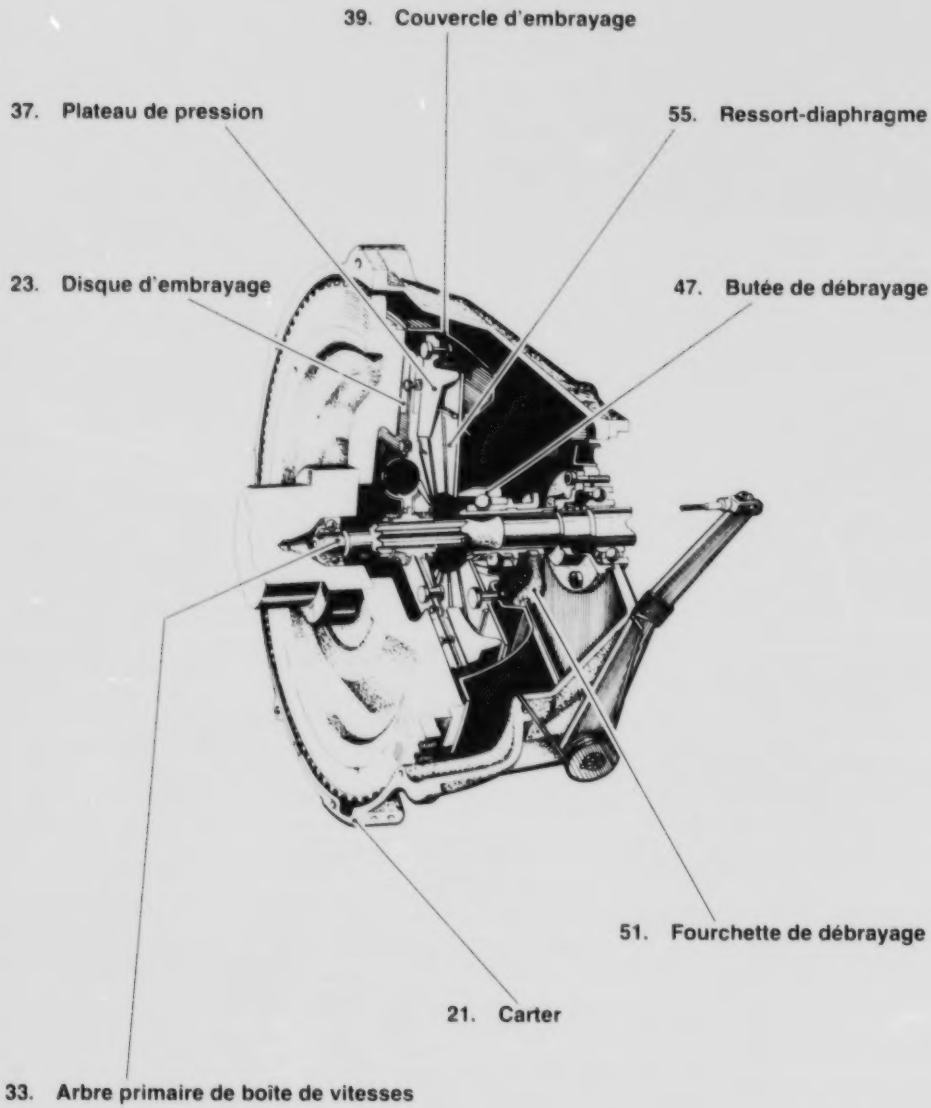
Chapitre II

L'embrayage

I. L'embrayage

14.	**Embrayage m**	Clutch	Mécanisme, situé entre le moteur et la boîte de vitesses, qui se compose d'au moins deux surfaces parallèles en rotation, entrant en contact par frottement à l'aide de ressorts et qui sont reliées respectivement au vilebrequin et à l'arbre primaire de la boîte de vitesses. Ce contact assure la transmission du couple de l'arbre moteur à l'arbre de la boîte de vitesses. De nos jours, l'embrayage le plus utilisé est l'*embrayage à disque*.
15.	**Embrayage à disque m**	Disc clutch ; plate clutch	Type d'embrayage à friction comportant un ou plusieurs disques, appelés disques d'embrayage, et situés entre le volant et le ou les plateaux de pression. La pression des plateaux est assurée soit par un système de ressorts hélicoïdaux, soit par un ressort-diaphragme.
16.	**Embrayage bi-disque m**	Two-disc clutch ; two-plate clutch	
17.	**Embrayage à ressorts hélicoïdaux m**	Coil spring type clutch	
18.	**Embrayage à ressort-diaphragme m ; embrayage à diaphragme m (fig. 1)**	Diaphragm-spring clutch	Type d'embrayage à disque comprenant une membrane à la place de ressorts et de leviers.
19.	**Embrayage multi-disque m**	Multiple disc clutch	Type d'embrayage comportant plusieurs disques fonctionnant à sec ou dans de l'huile.

fig. 1 Embrayage à ressort-diaphragme



II. L'embrayage monodisque à sec (fig. 2)

1. Définition

20.	**Embrayage monodisque à sec m (fig. 2)**	Dry-disc clutch ; single dry-plate clutch	Mécanisme constitué par : — la *face d'appui* du volant ; — un *disque* muni de garnitures de friction et dont le moyeu est monté par cannelures sur l'arbre primaire de la boîte de vitesses ; — un *plateau de pression* muni de ressorts pour le serrage du disque et actionné par des leviers, une butée et une fourchette ; — un *couvercle* entourant le plateau de pression et fixé sur le volant ; — un *carter* fixé sur le bâti du moteur.
21.	***Carter m**	Clutch housing ; bell housing	

En appuyant sur la pédale de commande, le conducteur s'oppose à l'effort appliqué par les ressorts ou le ressort-diaphragme sur le plateau de pression et écarte ce dernier du volant, ce qui libère le disque d'embrayage situé entre eux. Le conducteur a ainsi provoqué le *débrayage*. À ce moment-là, il actionne le levier du changement de vitesse pour obtenir le rapport désiré. Il doit, une fois ce rapport obtenu, relâcher la pédale pour permettre un accouplement progressif du plateau et du disque.

2. Les organes constitutifs (fig. 3)

a) Le disque d'embrayage (fig. 4)

22.	***Face d'appui du volant f**	Flywheel rear face	Surface circulaire sur laquelle vient s'appuyer une garniture de friction du disque.
23.	***Disque d'embrayage m**	Clutch disc ; driven plate ; driven disc	Plaque circulaire en tôle mince, munie de garnitures de friction, coulissant sur l'arbre primaire tout en lui restant solidaire en

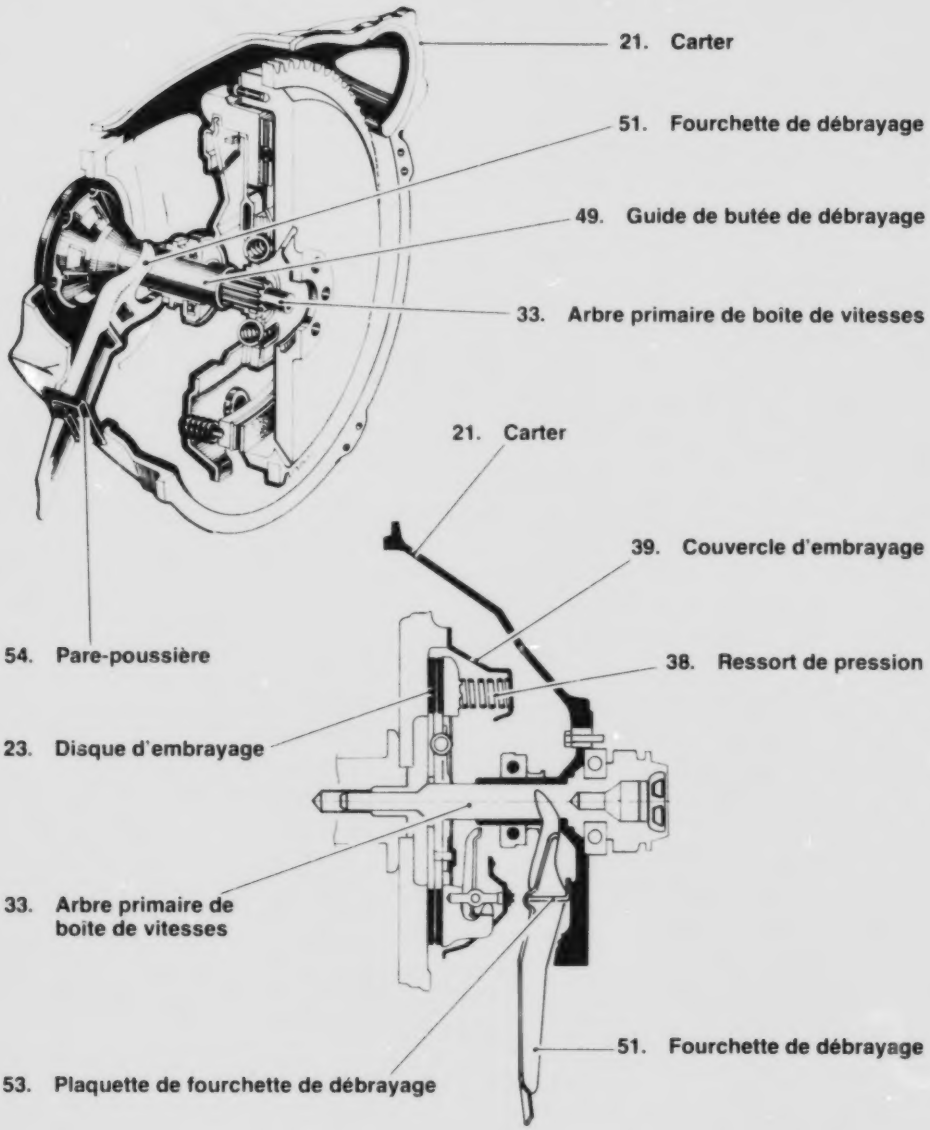


fig. 2 Embrayage monodisque à sec

			rotation. Elle est située entre la face d'appui du volant et le plateau de pression. Lorsque l'embrayage est terminé, le disque serré contre la face du volant par le plateau de pression entraîne l'arbre primaire.
24.	***Garniture de friction f**	Friction facing ; lining	Bande à base d'amiante située de chaque côté de la partie périphérique du disque. L'une vient en contact avec la face d'appui du volant, l'autre avec le plateau de pression.
25.	***Plaquette de progressivité f**	Cushion spring	Lame ondulée rivetée sur la toile du disque par son extrémité intérieure et assurant un contact progressif avec le plateau de pression et la face du volant lors de l'embrayage.
26.	**Toile f**	Web	Plaque circulaire en tôle, généralement fractionnée en plusieurs secteurs, rivetée à la plaque d'entraînement et placée autour du moyeu.
27.	***Plaque d'entraînement f**	Drive washer	Plaque circulaire trouée pour recevoir les ressorts à boudin et servant à entraîner le moyeu.
28.	***Ressort à boudin m**	Coil spring	Ressort hélicoïdal amortissant les efforts de torsion lors de l'embrayage et du débrayage.
29.	***Anneau amortisseur m**	Friction ring	Plaque circulaire trouée en son centre, placée tout autour du moyeu et servant à empêcher toute vibration entre le flasque et la plaque d'entraînement.
30.	***Moyeu m**	Hub	Pièce centrale du disque prolongée par le flasque et comportant des cannelures qui lui permettent de coulisser sur celles de l'arbre primaire tout en lui restant liée en rotation.
31.	***Flasque du moyeu m**	Hub flange	Prolongement autour du moyeu entraîné par les butoirs.

fig. 3 Organes constitutifs d'un embrayage monodisque à sec

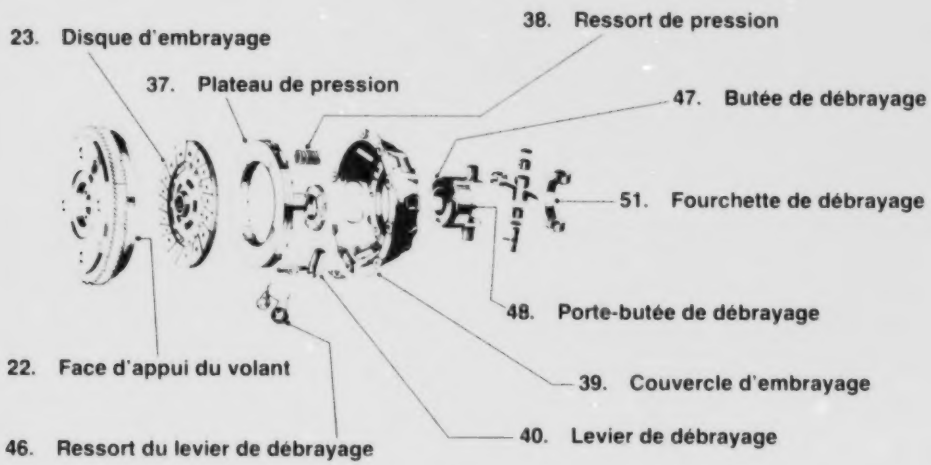
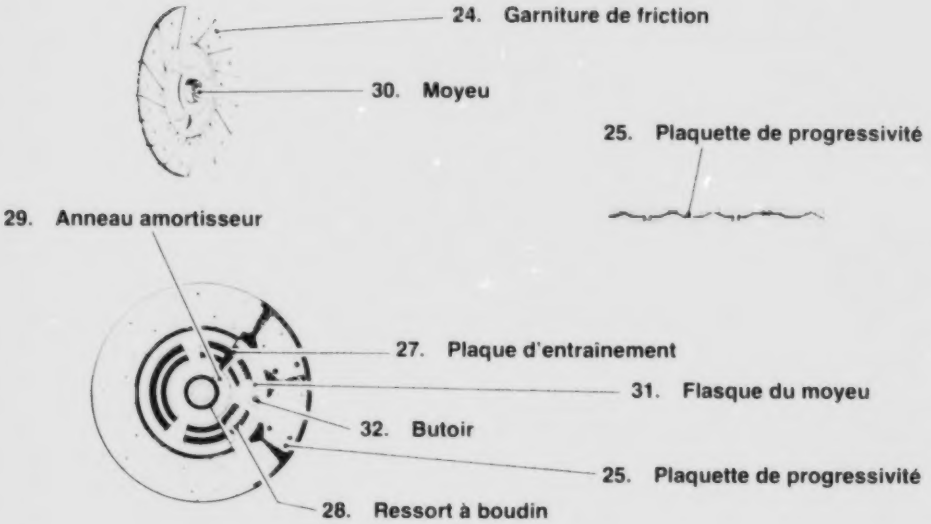


fig. 4 Disque d'embrayage



32.	*Butoir m	Stop pin	Pièce limitant le mouvement relatif du flasque et de la plaque d'entraînement.

b) L'arbre primaire de la boîte de vitesses

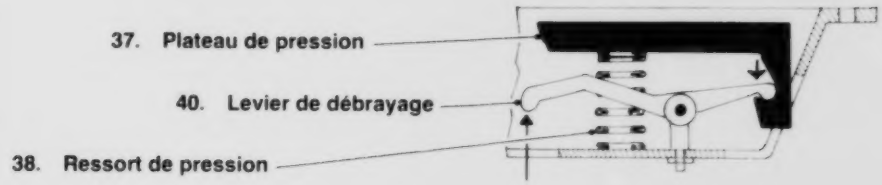
33.	*Arbre primaire de boîte de vitesses m	Transmission input shaft ; clutch shaft	Axe longitudinal cannelé centré dans le vilebrequin par l'intermédiaire d'une bague ou d'un roulement à billes et qui, à l'entrée de la boîte, est muni d'un premier pignon de prise constante.
34.	Bague-guide f	Pilot bushing	
35.	Roulement-guide m	Pilot bearing	
36.	Roulement de l'arbre primaire m	Input shaft bearing	Roulement placé en bout de l'arbre primaire à l'entrée de la boîte de vitesses et utilisé pour permettre la rotation de l'arbre.

c) Le plateau de pression et les leviers (fig. 5)

37.	*Plateau de pression m	Pressure plate	Couronne métallique comportant des leviers et munie de ressorts s'appuyant sur un couvercle et servant à exercer une pression sur le disque d'embrayage. Une rondelle peut être placée entre chaque ressort et le plateau pour éviter tout frottement excessif.
38.	*Ressort de pression m	Pressure plate spring	
39.	*Couvercle d'embrayage m	Clutch cover	Boîtier boulonné sur le volant et servant d'appui aux ressorts de pression lors de l'embrayage.
40.	*Levier de débrayage m	Pressure plate release lever ; clutch release finger	Levier servant à comprimer les ressorts de pression de façon à libérer le disque d'embrayage au moment du débrayage. Il existe différents mécanismes de liaison entre le levier et le plateau. L'un permet au levier de basculer sous la pression de la butée de débrayage autour d'un axe traversant un boulon à œil fixé sur le couvercle par un écrou de réglage et un contre-écrou. Il permet également au levier de prendre appui sur le plateau de pression au moyen d'un axe
41.	*Axe du levier de débrayage m	Release lever pin	
42.	*Boulon à œil m	Eyebolt	
43.	*Écrou de réglage m	Adjusting nut ; release lever adjusting device	
44.	Patte d'attache f	Drive lug	

fig. 5 Fonctionnement du levier de débrayage

A. Le plateau de pression s'éloigne du disque d'embrayage



B. Le plateau de pression est serré contre le disque d'embrayage

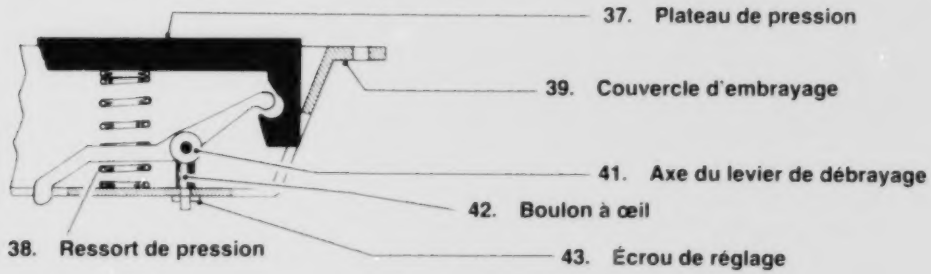
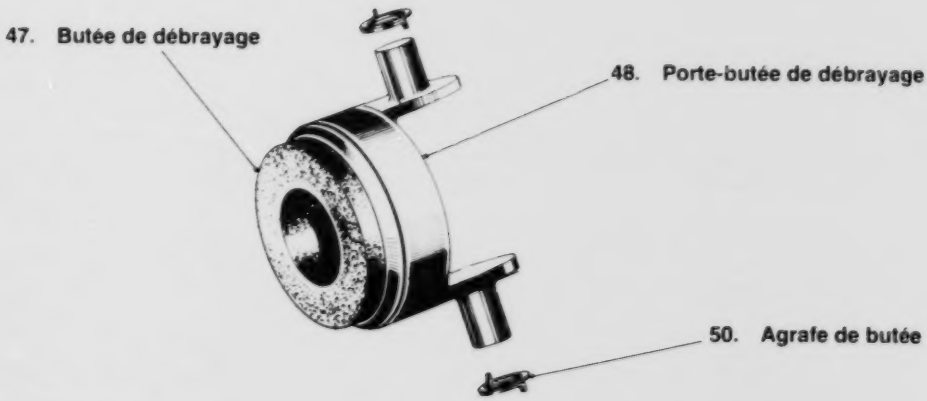


fig. 6 Butée de débrayage



45.	**Plaque d'appui f**	Strut	commun à des pattes d'attache et à l'une des extrémités. Un autre mécanisme comporte une plaque d'appui en contact avec une extrémité du levier et une patte d'attache.
46.	***Ressort du levier de débrayage m**	Release-lever spring ; retractor spring	Ressort antivibrant maintenant en place le levier de débrayage pour prévenir tout contact inutile avec la butée de débrayage.

d) La butée de débrayage (fig. 6)

47.	***Butée de débrayage f**	Throw-out bearing ; release bearing	Roulement à billes ou bague en graphite chargé de transmettre les efforts de la fourchette de débrayage aux leviers de débrayage. La butée est montée sur un support et coulisse sur une douille de guidage.
48.	***Porte-butée de débrayage m ; Support de butée de débrayage m**	Throw-out bearing sleeve ; release bearing sleeve ; release bearing hub	
49.	***Guide de butée de débrayage m**	Clutch-release-bearing support	
50.	***Agrafe de butée f**	Retaining spring ; retaining clip	Pièce métallique servant à relier l'ensemble porte-butée et butée à la fourchette de débrayage.

e) La fourchette de débrayage (fig. 7)

51.	***Fourchette de débrayage f**	Clutch throw-out fork ; clutch release fork	Levier en forme de Y actionné d'un côté par la commande de l'embrayage et entraînant de l'autre côté le porte-butée de débrayage.
52.	***Rotule de fourchette de débrayage f**	Throw-out fork pivot	
53.	***Plaquette de fourchette de débrayage f**	Throw-out fork strut	
54.	***Pare-poussière m**	Dust seal ; dust shield	Pièce de formes diverses placée à l'entrée de la fourchette de débrayage dans le carter de l'embrayage et utilisée pour empêcher toute pénétration de poussière ou autre matière.

fig. 7 Fourchette de débrayage

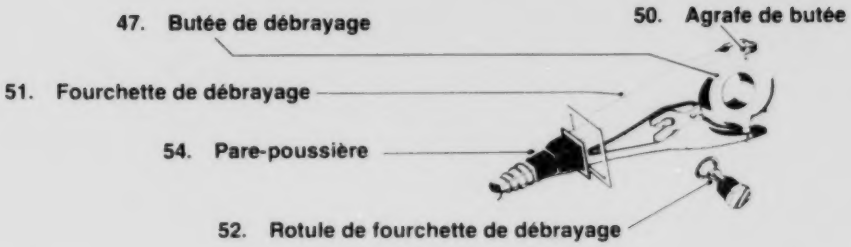
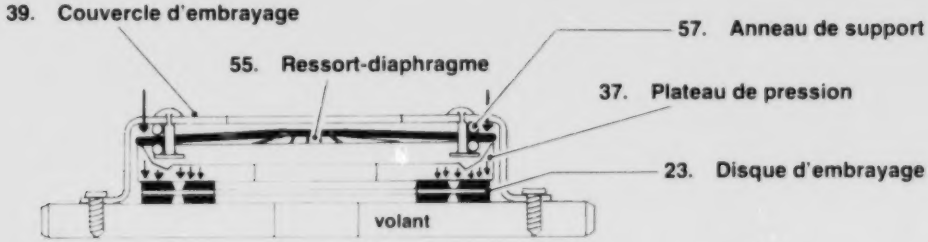
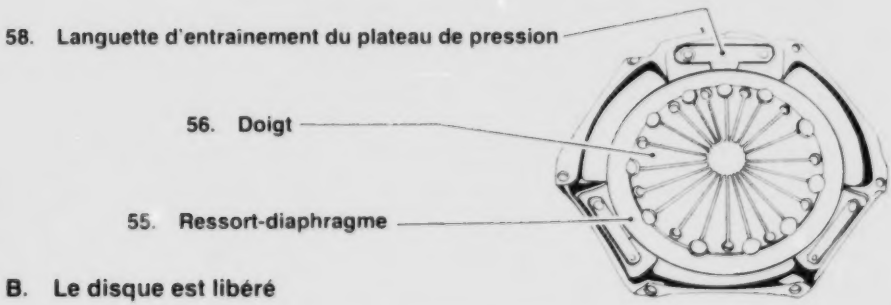


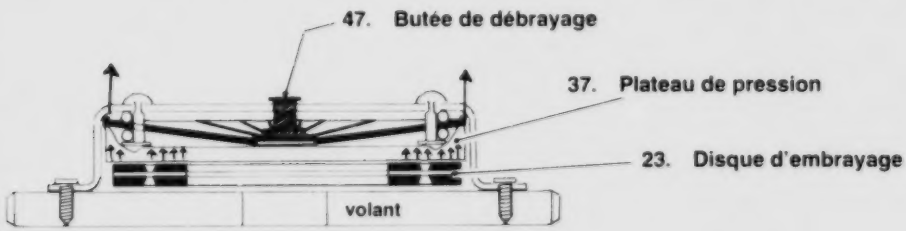
fig. 8 Ressort-diaphragme

A. Le disque est serré entre le plateau de pression et le volant





B. Le disque est libéré



f) Le ressort-diaphragme (fig. 8)

55.	***Ressort-diaphragme m ; diaphragme m**	Diaphragm spring	Disque mince élastique, plat ou en forme de cône, constitué d'une couronne qui est la partie travaillante et de doigts qui jouent le rôle des leviers et des ressorts de pression. La pression exercée en bout de ces doigts par la butée de débrayage est transmise par ceux-ci sur la couronne qui, agissant sur le plateau de pression, assure par basculement l'embrayage et le débrayage.
56.	***Doigt m**	Diaphragm spring finger	
57.	***Anneau de support m ; jonc de pivotement m**	Pivot ring	Cercle métallique placé sur chacune des deux faces du ressort-diaphragme et servant d'appui à sa couronne.
58.	***Languette d'entraînement du plateau de pression f**	Pressure plate drive strap	Barrette flexible rivetée au couvercle et entraînant en rotation le plateau, lui permettant ainsi des déplacements axiaux.

III. La commande de l'embrayage (fig. 9)

N.B. — Il est opportun de rappeler au lecteur de ce vocabulaire que le terme « embrayage » désigne premièrement l'action d'embrayer et deuxièmement le mécanisme. Le terme « pédale d'embrayage » *utilisé couramment veut dire en fait « pédale du mécanisme de l'embrayage ». Il apparaît donc paradoxal d'appeler cette pédale de ce nom, car elle est utilisée principalement pour effectuer le débrayage. Il serait donc logique de la nommer* « pédale de débrayage », *d'autant plus que l'on retrouve cette expression dans un grand nombre d'ouvrages consultés.*

59.	**Commande de l'embrayage f**	Clutch linkage	Agencement de pièces reliant la pédale de débrayage à la fourchette de débrayage. La commande, réglable, peut être soit mécanique (tringles ou câbles), soit hydraulique.
60.	***Pédale de débrayage f (fig. 10)**	Clutch pedal	Levier monté sur un support, situé dans l'habitacle et actionné par le pied du conducteur. Il agit

fig. 9 Commande de l'embrayage

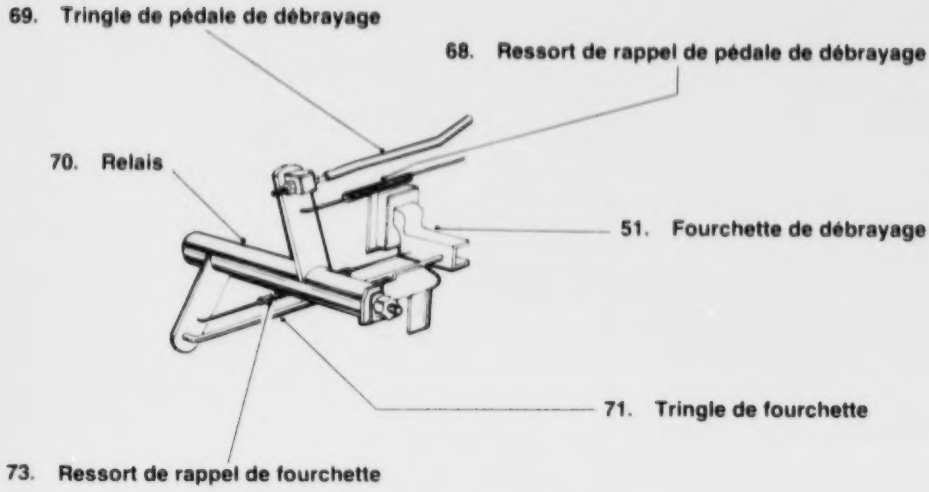
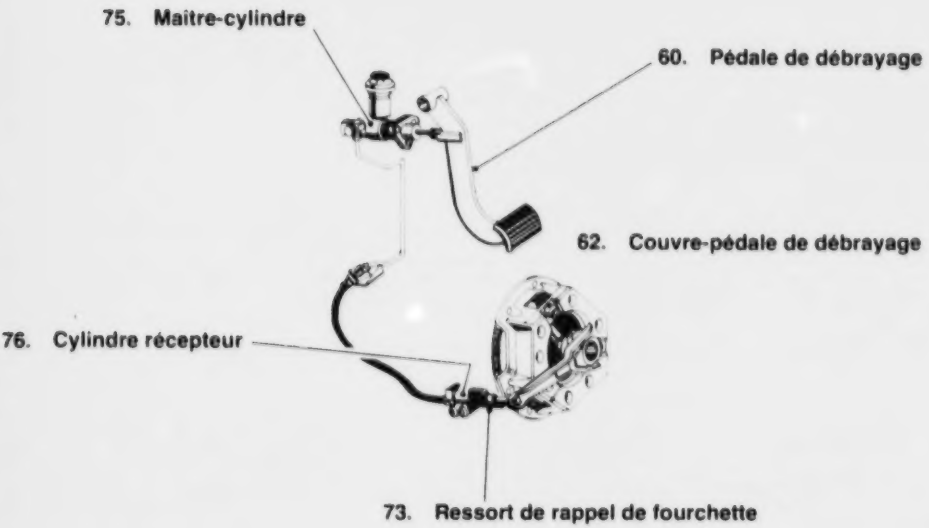


fig. 10 Commande hydraulique de l'embrayage



			sur la fourchette de débrayage par l'intermédiaire de tringles ou de câbles.
61.	**Support de pédale de débrayage m**	Clutch pedal support	
62.	***Couvre-pédale de débrayage m (fig. 10)**	Clutch pedal pad ; clutch pedal cushion	Partie généralement caoutchoutée recouvrant la pédale.
63.	**Garde d'embrayage f**	Clutch clearance	Jeu ménagé entre la butée et les leviers de débrayage du plateau de pression afin d'éviter tout contact pendant la marche du véhicule, ce qui provoquerait le glissement ou le patinage du disque.
64.	**Garde à la pédale f ; course morte f**	Clutch pedal free travel ; clutch pedal free play	Cette garde se traduit à la pédale par une course morte de quelques centimètres.
65.	**Pare-poussière de pédale de débrayage m**	Floorboard seal ; dust boot	Pièce maintenue par une plaquette, placée dans le plancher et dans laquelle passe la tringle ou le câble de la pédale.
66.	**Plaquette de pare-poussière f**	Floorboard seal retainer	
67.	**Butoir de pédale de débrayage m**	Clutch pedal bumper ; clutch pedal stop	Pièce contre laquelle vient se heurter la pédale en fin de course.
68.	***Ressort de rappel de pédale de débrayage m**	Clutch pedal over-center spring ; clutch pedal assist spring	Ressort ramenant la pédale à sa position initiale d'embrayage.
69.	***Tringle de pédale de débrayage f**	Clutch pedal push-rod ; clutch pedal equalizer rod	Tige reliant la pédale de débrayage au relais.
70.	***Relais m**	Cross shaft ; equalizer bar	Tige munie de leviers à ses extrémités et reliant la tringle de la pédale à celle de la fourchette.
71.	***Tringle de fourchette f**	Fork push rod ; release rod	Tige reliant la fourchette au relais. Les tringles de pédale et de fourchette peuvent être remplacées par un ou plusieurs câbles ou par une combinaison de tringles et de câbles.
72.	**Câble de pédale de débrayage m**	Clutch cable	

73.	***Ressort de rappel de fourchette m**	Fork return spring : fork retracting spring	Ressort ramenant la fourchette à la position qu'elle occupait avant le débrayage.
74.	**Commande hydraulique f (fig. 10)**	Hydraulic linkage	Commande qui comporte un circuit hydraulique formé de deux parties principales: le maître-cylindre et le cylindre récepteur. Lorsque l'on appuie sur la pédale, un piston et une coupelle du maître-cylindre reliés à la tringle de la pédale poussent le liquide dans une canalisation vers le cylindre récepteur.
75.	***Maître-cylindre m**	Master cylinder	
76.	***Cylindre récepteur m**	Slave cylinder	
77.	**Piston m**	Piston	
78.	**Coupelle f**	Cup	
79.	**Embrayage auto-régleur m**	Self-adjusting clutch	Type d'embrayage spécial à rattrapage du jeu dû à l'usure et dont le plateau de pression est dépourvu de ressorts à boudin ou de diaphragme.

Chapitre III

La boîte de vitesses

I. Généralités

80.	***Boîte de vitesses f (fig. 27)**	Transmission ; gearbox	Organe mécanique permettant de modifier le rapport entre la vitesse de rotation du moteur et celle des roues lorsque l'effort résistant l'exige et de rendre possible la marche arrière par inversion du sens de rotation des roues motrices.
81.	**Engrenage à denture droite m**	Spur gear	Cet organe utilise le couple moteur maximum situé entre deux vitesses de rotation extrêmes plus ou moins éloignées, mais bien déterminées pour répondre aux variations du couple résistant. Ce mécanisme devrait disposer d'un nombre infini de rapports de vitesse pour s'adapter au couple résistant variable mais, en pratique, ce nombre est généralement limité. Les vitesses sont obtenues grâce à un ensemble d'engrenages de diamètres différents et à denture droite ou hélicoïdale. Il existe des boîtes de vitesses à commande manuelle et des transmissions automatiques.
82.	**Engrenage à denture hélicoïdale m**	Helical gear	
83.	**Couple moteur m**	Engine torque	Effort instantané développé par le moteur.
84.	**Couple résistant m**	Resisting torque	Ensemble des forces (profil de la route, résistance de l'air par exemple) s'opposant à l'avance du véhicule.
85.	**Rapport de démultiplication m**	Gear ratio	Nombre de tours faits par un pignon récepteur divisé par le nombre de tours faits par un pignon entraîneur. Si le pignon récepteur a, par exemple, 30

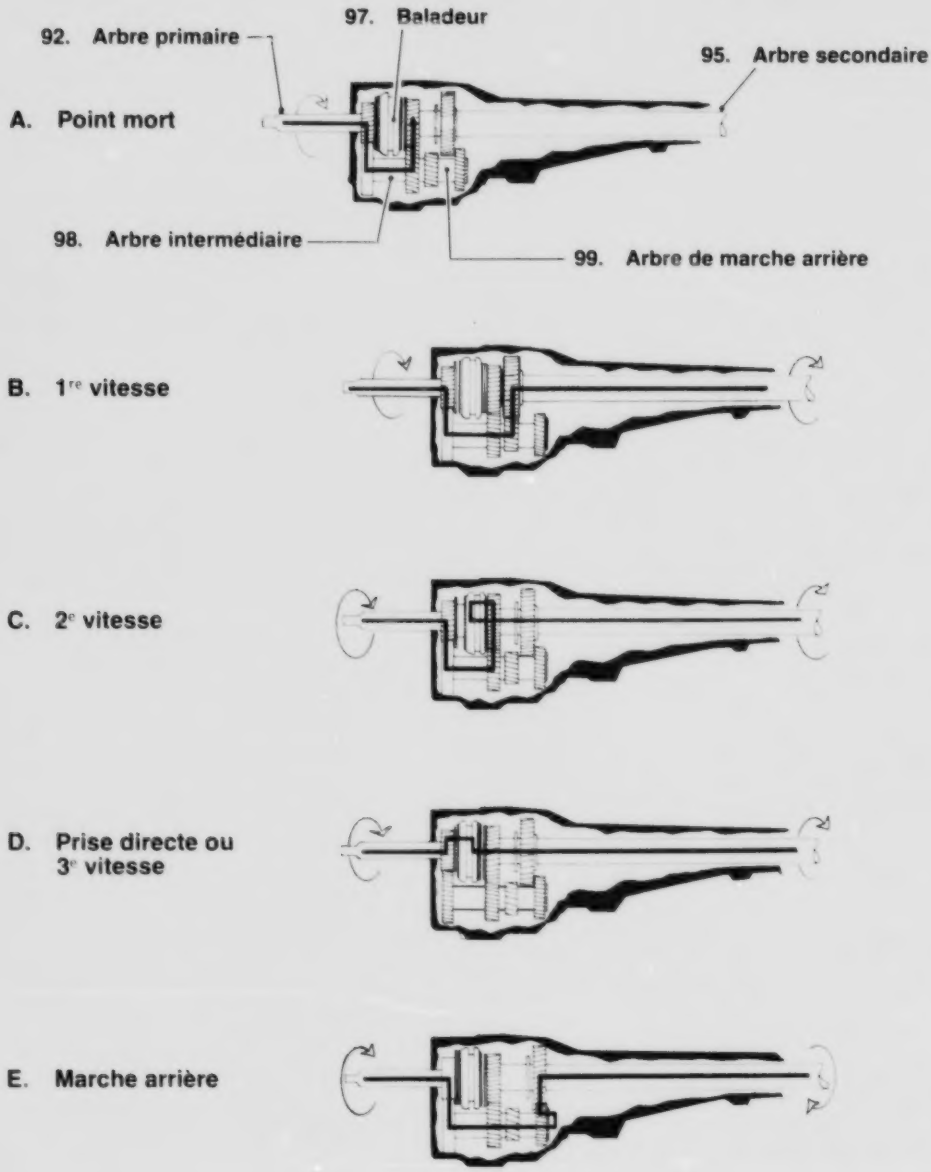


fig. 11 Chaîne cinématique d'une boîte de vitesses à trois rapports synchronisés

dents et le pignon entraîneur 10 dents, le rapport de démultiplication est 30/10 ; par conséquent, l'effort est multiplié par 3, mais la vitesse est divisée par 3.

86.	**Prise directe f**	Direct drive ; direct gear	Combinaison particulière de la boîte de vitesses où l'arbre primaire transmet directement le mouvement à l'arbre secondaire par l'intermédiaire d'un crabotage et sans interposition d'engrenages. Les deux arbres tournent ainsi à la même vitesse.
87.	**Prise constante f**	Constant mesh	Combinaison d'engrenages où un pignon de l'arbre secondaire ou de l'arbre primaire est engrené de façon permanente au pignon correspondant de l'arbre intermédiaire.
88.	**Chaîne cinématique f (fig. 11)**	Power flow	Enchaînement du mouvement pour un rapport donné depuis le moteur jusqu'au différentiel.

II. La boîte de vitesses à commande manuelle (fig. 12)

N.B. — Pour les besoins du vocabulaire, nous nous contenterons d'étudier une boîte de vitesses à 3 rapports synchronisés d'un véhicule à moteur avant et à propulsion arrière. Les organes constitutifs de la boîte de vitesses sont disposés différemment sur les tractions avant et les « tout à l'arrière ».

1. Les organes constitutifs

89.	**Boîte de vitesses à commande manuelle f ; boîte de vitesses manuelle f (fig. 12)**	Manual transmission ; manually-operated gearshift	Organe mécanique composé d'arbres sur lesquels sont montés des trains d'engrenages et des baladeurs : — l'*arbre primaire* solidaire du moteur par l'intermédiaire de l'embrayage ; — l'*arbre secondaire* relié aux roues motrices par l'arbre de transmission, le renvoi d'angle et les arbres de roues.

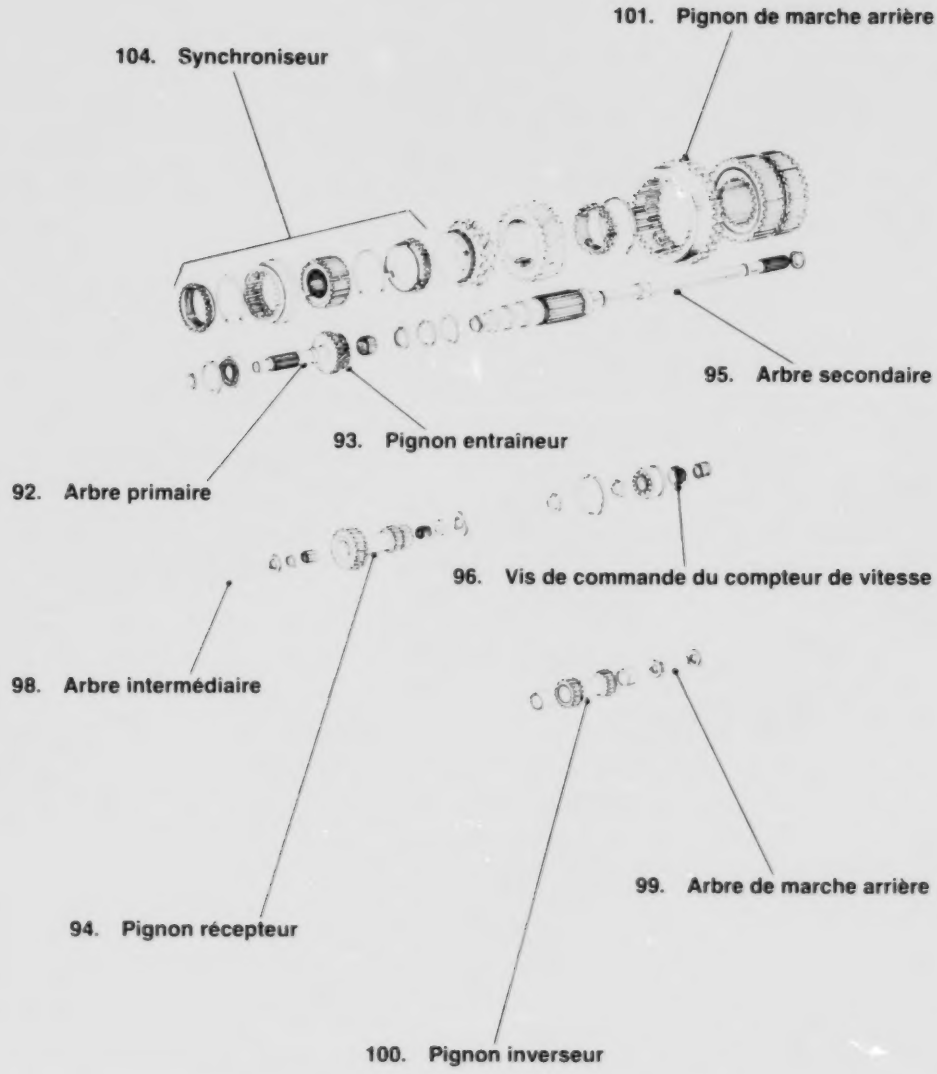


fig. 12 Boîte de vitesses à commande manuelle

Il est situé sur le même axe que l'arbre primaire pour la prise directe ;
— l'*arbre intermédiaire* monté en parallèle, généralement situé au-dessous des deux premiers et transmettant à l'arbre secondaire le mouvement venant de l'arbre primaire ; il est relié au primaire ou au secondaire pour la prise constante ;
— un *arbre court pour la marche arrière*.

Cet ensemble est monté dans un carter et le tout constitue la boîte de vitesses. Le carter sert de support aux arbres par l'intermédiaire de roulements et contient l'huile nécessaire au graissage. La boîte de vitesses la plus répandue actuellement est la boîte de vitesses synchronisées à 3, 4 ou 5 rapports.

90. **Carter** m — Transmission housing

91. **Boîte de vitesses synchronisées** f — Synchronized transmission ; synchromesh transmission

92. ***Arbre primaire** m — Transmission input shaft

93. ***Pignon entraîneur** m — Clutch gear ; main drive gear ; transmission pinion ; drive pinion

94. ***Pignon récepteur** m ; **pignon entraîné** m — Countershaft gear ; counterdriven gear

Axe longitudinal muni à l'entrée de la boîte de vitesses d'un pignon entraîneur à denture hélicoïdale et en prise constante avec un pignon récepteur situé sur l'arbre intermédiaire. Il peut être solidarisé par crabotage sur l'arbre secondaire, en réalisant ainsi la prise directe.

95. ***Arbre secondaire** m — Output shaft ; main shaft

96. ***Vis de commande du compteur de vitesse** f — Speedometer drive gear

Axe longitudinal situé dans le prolongement de l'arbre primaire comportant les pignons des engrenages des 1re, 2e et 3e vitesses montés en rotation libre et qui correspondent aux pignons situés sur l'arbre intermédiaire. Il est muni de baladeurs montés sur cannelures. En bout se situe la vis de commande du compteur de vitesse.

97. ***Baladeur** m — Sliding gear

Pignon coulissant sur l'arbre secondaire auquel il reste lié en

rotation. Le baladeur est en général synchronisé, sauf celui qui permet de passer de 1re en marche arrière.

98. ***Arbre intermédiaire m** — Countershaft — Axe parallèle aux arbres primaire et secondaire, généralement situé au-dessous de ces derniers. Il est relié à l'arbre primaire par le pignon récepteur de l'engrenage de prise constante.

99. ***Arbre de marche arrière m** — Reverse idler shaft — Axe prenant appui sur le carter de la boîte de vitesses et comprenant un pignon inverseur monté fou qui engrène avec un pignon de marche arrière.

100. ***Pignon inverseur m** — Reverse idler gear

101. ***Pignon de marche arrière m** — Reverse gear

2. La synchronisation et le crabotage

102. **Synchronisation f** — Synchronization — Première étape du changement de vitesse au cours de laquelle le crabot entraîné par la fourchette de commande déplace les clavettes ou les billes qui, à leur tour, poussent les bagues-synchro vers le pignon de vitesse désiré. La partie conique des bagues-synchro vient en contact avec celle du pignon et, par friction des cônes, le pignon et le synchroniseur tournent à la même vitesse.

103. **Crabotage m** — Jaw clutching — Seconde étape du changement de vitesse au cours de laquelle l'effort sur le crabot va s'appliquer sur les clavettes ou sur les billes qui vont s'enfoncer dans leur logement. Le crabot va ainsi s'engrener dans les bagues-synchro et dans le crabot du pignon de vitesse.

104. ***Synchroniseur m (fig. 12)** — Synchronizer ; synchromesh — Baladeur utilisant le principe de l'embrayage et réalisant la synchronisation grâce à des cônes ou à des ergots. Il est solidaire

		de l'arbre secondaire en rotation et il vient en prise avec les pignons de vitesse munis de crabots.
105. Synchroniseur à cônes m (fig. 13)	Cone-type synchronizer	Type de synchroniseur qui comporte : — un *moyeu* cannelé intérieurement et extérieurement et possédant deux gorges latérales. Il est muni de trois logements qui reçoivent des verrous soit à billes, soit à clavettes retenues par des ressorts ; — un *crabot* à cannelures intérieures venant coulisser sur le moyeu et ayant une gorge circulaire extérieure pour recevoir la fourchette de commande ; — deux *bagues-synchro* à partie conique venant se loger dans les gorges latérales du moyeu. Elles possèdent une denture extérieure identique à celle du moyeu, donc susceptible de recevoir le crabot. Elles sont munies en outre de trois encoches destinées à recevoir les verrous.
106. *Moyeu synchroniseur m	Hub	
107. Bille f	Spring-loaded ball	
108. *Clavette f	Insert	
109. *Ressort de clavette m	Insert spring	
110. *Crabot m	Clutch sleeve ; sliding sleeve	
111. *Bague-synchro f	Blocking ring	
112. Synchroniseur à ergots m (fig. 14)	Pin-type synchronizer	Type de synchroniseur qui comporte, à la place des bagues-synchro, deux couronnes munies de trois ergots chacune, ergots qui viennent se loger dans les trous ménagés à cet effet dans le crabot.
113. *Couronne à ergots f	Stop ring	

3. La commande (fig. 15)

114. Commande f	Shift mechanism	Ensemble des organes utilisés pour obtenir le rapport de vitesses désiré. La commande comprend : — un *levier de changement de vitesse* placé soit au plancher et fixé directement sur le cou-
115. *Couvercle de boîte de vitesses m	Housing cover	
116. *Carter arrière m	Extension housing	

fig. 13 Synchroniseur à cônes

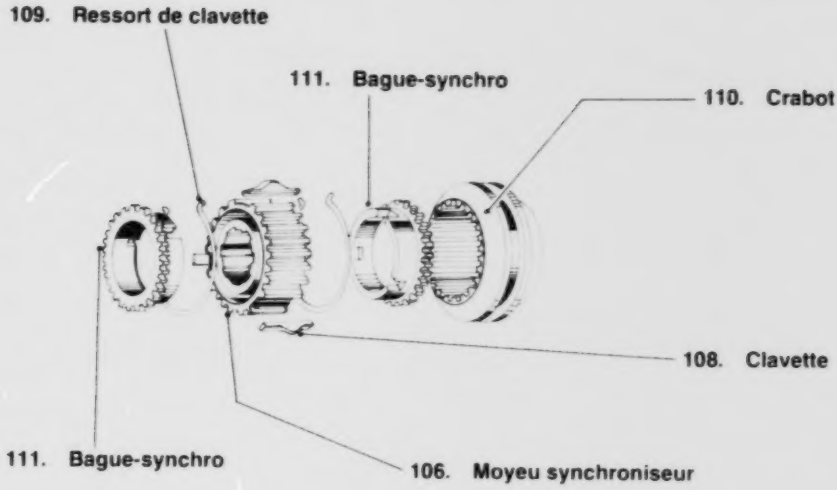
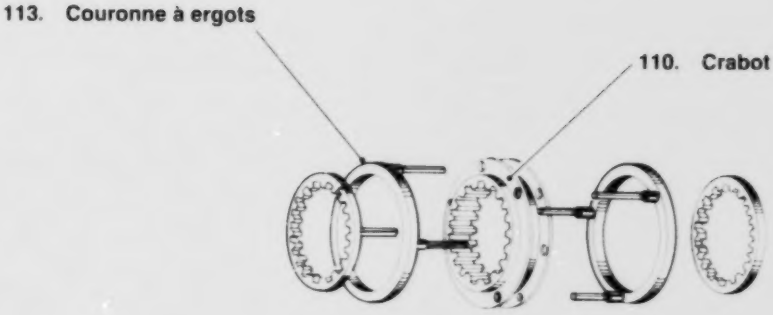


fig. 14 Synchroniseur à ergots



117.	***Levier de changement de vitesse au plancher m**	Floor-mounted shift lever	vercle de la boîte de vitesses ou un peu en retrait dans un carter arrière, soit sous le volant sur la colonne de direction ;
118.	***Levier de changement de vitesse sous-volant m ; levier de changement de vitesse sur colonne de direction m**	Column-mounted shift lever	— des *axes de fourchettes* ou des *axes avec came de verrouillage ;* — un *dispositif de verrouillage*.
119.	**Levier de changement de vitesse m ; levier de vitesses m**	Gearshift lever ; shift stick	Tige basculant sur un point d'appui dans un support permettant de passer d'une vitesse à une autre.
120.	***Pommeau de levier de vitesses m**	Gearshit lever knob	Extrémité supérieure du levier de changement de vitesse de formes variées.
121.	***Pare-poussière m**	Dust boot	Enveloppe souple à la base du levier de vitesses pour empêcher toute pénétration de poussière ou autre matière.
122.	**Doigt de commande m**	Shift finger	Pièce qui, sous l'action du levier de vitesses, commande les axes de fourchettes.
123.	***Fourchette f (fig. 16)**	Shift fork ; shifter fork	Pièce en forme de Y qui s'engage dans la gorge circulaire du crabot et qui sert à déplacer axialement le synchroniseur sans empêcher sa rotation.
124.	***Axe de fourchette m**	Shift rail	Tige qui se déplace longitudinalement dans des paliers ménagés dans le carter ou dans le couvercle de la boîte. Un dispositif de sécurité verrouille les axes dans la position choisie.
125.	***Bonhomme d'arrêt m**	Interlock pin	Partie du dispositif de sécurité qui empêche le déplacement simultané des axes de fourchettes.
126.	***Bille de verrouillage f**	Detent ball	Partie du dispositif de sécurité qui empêche le dégagement de la vitesse en prise.

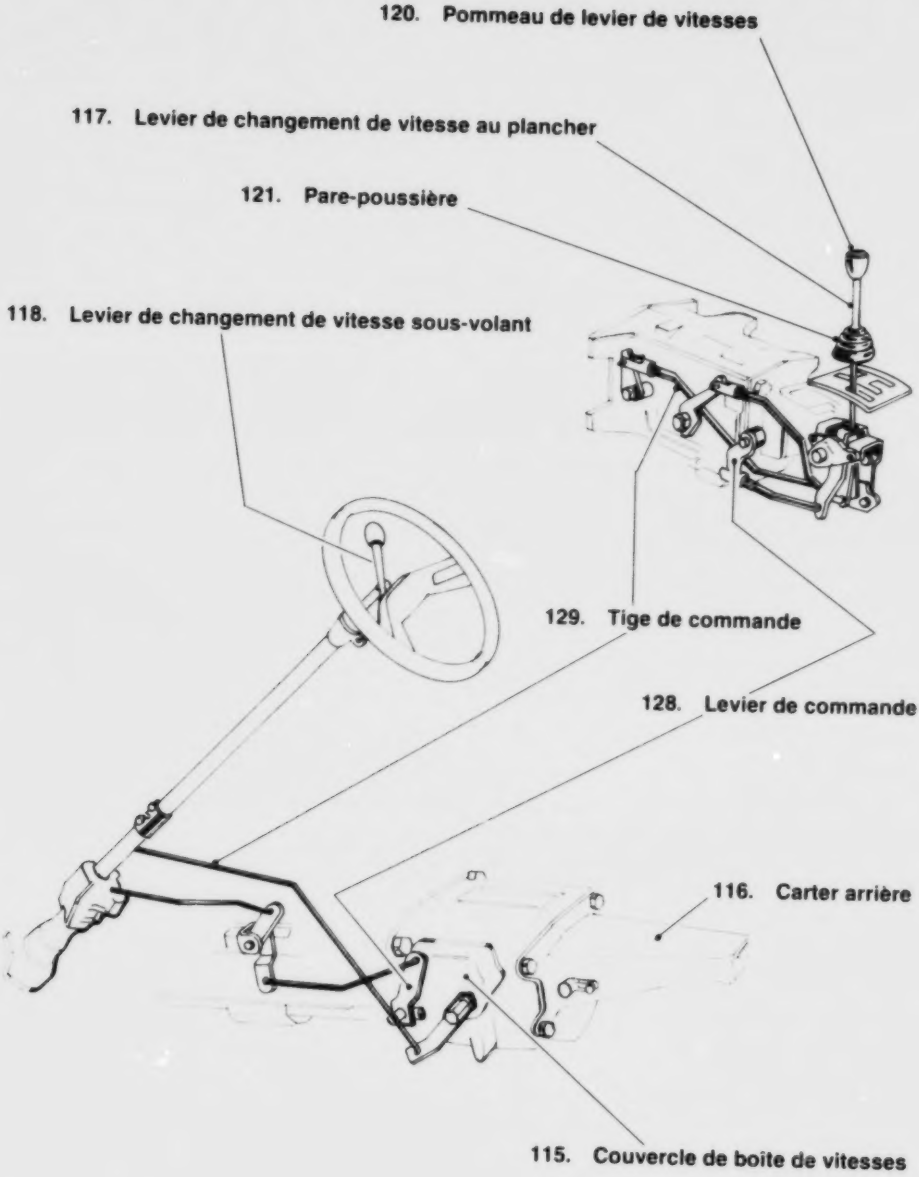


fig. 15 Commande de la boîte de vitesses

127. *Axe avec came de verrouillage m	Cam and shaft assembly	Pièce à laquelle est reliée la fourchette et qui fait office d'axe de fourchette dans certaines boîtes de vitesses.
128. *Levier de commande m	Shifter lever	Levier situé à l'extérieur du carter de la boîte et monté sur l'axe portant la came de verrouillage.
129. *Tige de commande f (fig. 15)	Control rod	Tringle qui relie le levier de commande au levier de vitesses.

III. Le surmultiplicateur

130. Surmultiplicateur m (fig. 17)	Overdrive	Mécanisme comprenant : — un *train planétaire ;* — une *roue libre ;* — une *commande électrique, hydraulique* ou autre. Ce mécanisme transmet à l'arbre de transmission une vitesse supérieure à celle du moteur. Il est installé à l'usine ou comme accessoire sur les automobiles et il est utilisé pour des surfaces planes à vitesse de croisière, permettant ainsi au moteur de tourner à une vitesse moindre, de diminuer son usure et d'assurer une certaine économie d'essence.
131. Train planétaire m ; train épicycloïdal m (fig. 18)	Planetary gear system ; planetary gearset ; planetary gears	Ensemble d'engrenages comportant : — une roue centrale ou *planétaire ;* — des pignons intermédiaires ou *satellites* montés sur un porte-satellites ; — une *couronne* à denture intérieure. Les éléments du train sont montés sur des arbres.
132. *Planétaire m ; solaire m	Sun gear	Pignon central monté fou sur l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.
133. *Gorge de planétaire f	Sun gear shift collar ; sun gear shift groove	Il s'engrène d'un côté avec les satellites et reçoit de l'autre un

fig. 16 Ensemble de fourchettes et de leviers de commande

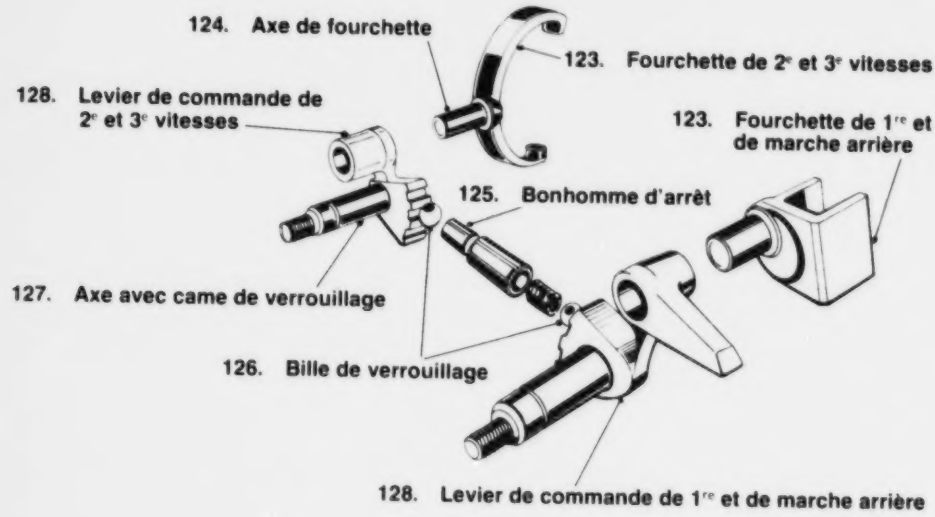
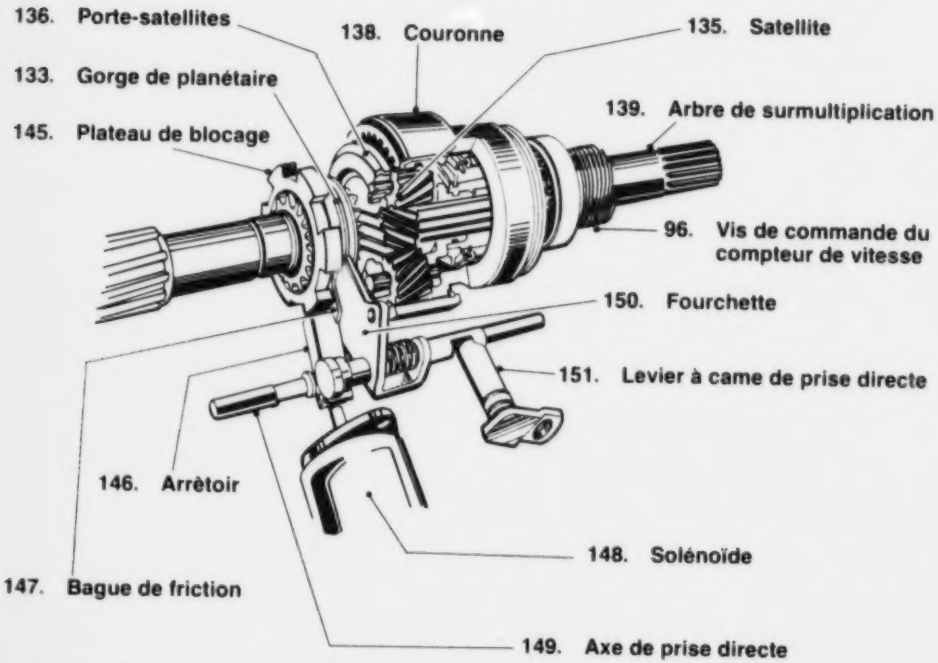


fig. 17 Surmultiplicateur



		plateau de blocage.
134. *Denture de blocage du planétaire f	Sun gear lockout teeth	Ce pignon comporte une denture de blocage et une gorge dans laquelle vient s'engager une fourchette de commande.
135. *Satellite m	Planet gear ; planetary pinion	Roue dentée intermédiaire s'engrenant avec la couronne et le planétaire. En général au nombre de trois, les satellites sont montés fous sur les axes du porte-satellites.
136. *Porte-satellites m	Planet carrier	Support muni d'axes recevant les satellites et relié par cannelures à l'arbre secondaire de la boîte de vitesses. Il possède une denture de blocage qui s'engrène avec celle du planétaire.
137. Denture de blocage du porte-satellites f	Carrier lockout teeth	
138. *Couronne f	Ring gear ; internal gear	Roue d'engrenage à denture intérieure qui engrène avec les satellites et qui est reliée par cannelures à la partie extérieure de la roue libre.
139. *Arbre de surmultiplication m	Overdrive main shaft ; overdrive output shaft	Arbre situé à la sortie du surmultiplicateur et relié à l'arbre de transmission par un joint coulissant. Il porte le tambour de la roue libre.
140. Roue libre f (fig. 19)	Freewheel ; overrunning clutch ; roller clutch	Mécanisme d'accouplement de deux arbres situés dans le prolongement l'un de l'autre et qui permet à l'arbre moteur d'entraîner l'arbre récepteur. Ce dernier peut continuer de tourner même si l'arbre moteur ralentit ou s'arrête. Ce mécanisme est constitué par : — un *tambour creux ;* — un *moyeu ;* — des *roulements* maintenus dans une cage.
141. *Tambour m	Outer race	Partie externe de la roue libre qui enferme les autres pièces du mécanisme.

fig. 18 Train planétaire

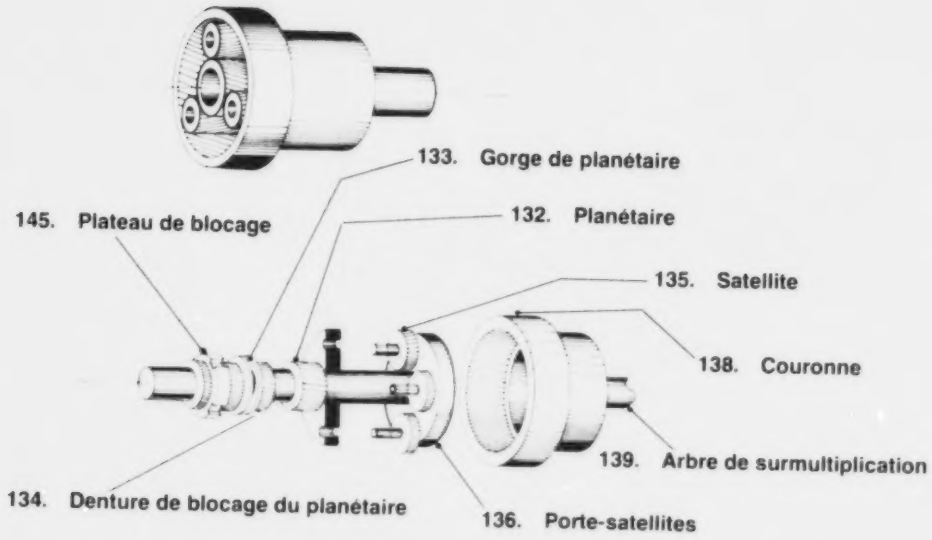
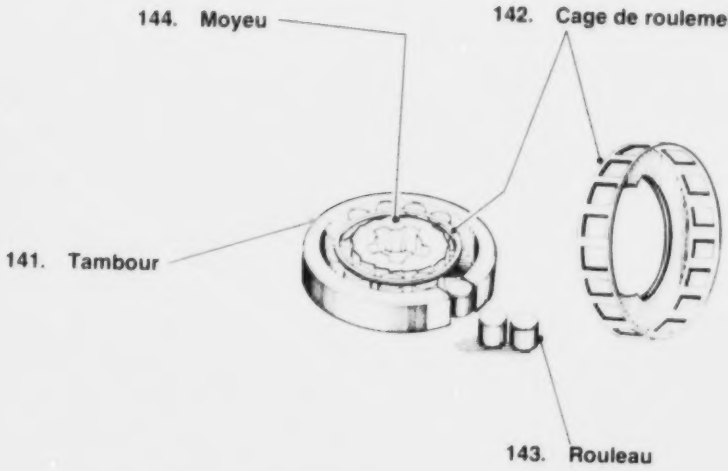


fig. 19 Roue libre



142. ***Cage de roulement f**	Cage	Pièce utilisée comme support des rouleaux et qui les force à travailler simultanément.
143. ***Rouleau m**	Roller	
144. ***Moyeu m**	Inner hub	Partie cylindrique cannelée sur l'arbre secondaire de la boîte de vitesses et qui contient sur son pourtour des cames qui viennent coincer les rouleaux sur le tambour.
145. ***Plateau de blocage m**	Sun gear control plate ; balk gear	Couronne solidaire du planétaire et munie de crans qui reçoivent un arrêtoir.
146. ***Arrêtoir m**	Pawl	Pièce qui s'engage dans un cran du plateau de blocage par suite de l'action d'un solénoïde. Son enclenchement est facilité par la présence d'une bague de friction.
147. ***Bague de friction f**	Balk ring ; blocker ring	Couronne assemblée par friction au plateau de blocage et munie d'une saillie qui vient s'appuyer sur le guide de l'arrêtoir.
148. ***Solénoïde m**	Solenoid	Bobine produisant un champ magnétique qui déplace l'arrêtoir. Elle est reliée à un régulateur centrifuge commandant un relais.
149. ***Axe de prise directe m**	Shift rail ; control rod	Axe auquel est reliée une fourchette qui vient s'engager dans la gorge du planétaire et qui déplace ce dernier pour le bloquer avec le porte-satellites, donnant ainsi la prise directe.
150. ***Fourchette f**	Shift fork	
151. ***Levier à came de prise directe m**	Cam lever rod ; control lever	Levier solidaire d'une tige qui vient s'engager dans une encoche de l'axe de prise directe. Il est relié par un ensemble de tiges à une commande du tableau de bord.

N.B. — Étant donné la multitude de transmissions automatiques fabriquées par les constructeurs et pour les besoins du vocabulaire, nous nous contenterons d'étudier une transmission automatique comprenant : un convertisseur de couple, un train planétaire double, trois embrayages, un ruban de frein, une roue libre et un circuit hydraulique.

1. Définition

152. Transmission automatique f — Automatic transmission

Mécanisme assurant le changement automatique des rapports de vitesses.
Il comprend :
— un *convertisseur de couple* qui transmet le couple venu du moteur au train planétaire ;
— un *train planétaire double* ne comprenant qu'un planétaire commun ;
— un *mécanisme de commande* (embrayages multidisques et ruban de frein) ;
— un *circuit hydraulique* ;
— un *système de refroidissement* d'huile ;
— un *levier sélecteur*.

2. Les organes constitutifs

a) Le convertisseur de couple (fig. 20)

153. Convertisseur de couple m ; **convertisseur hydrocinétique** m — Torque converter

Accouplement hydraulique perfectionné remplaçant l'embrayage et comprenant :
— un *impulseur* ;
— une *turbine* ;
— un *stator* ou *réacteur*.
Le convertisseur de couple permet, dans des limites déterminées, de multiplier le couple moteur lorsque la vitesse de rotation de l'impulseur et celle de la turbine sont différentes. Au démarrage, le rapport d'augmentation du couple recueilli dans la turbine est maximal.

		Lorsque le moteur atteint une vitesse correspondant à la vitesse de croisière, le couple moteur est pratiquement nul, la vitesse de rotation de la turbine est alors presque égale à celle de l'impulseur.
154. *Impulseur m	Impeller ; pump	Partie motrice du convertisseur entraînée par le vilebrequin et comportant des aubes. L'aubage de l'impulseur permet de transformer l'énergie mécanique en énergie hydrocinétique par l'intermédiaire de l'huile circulant entre l'impulseur et la turbine.
155. *Aube f	Vane	Chacune des palettes de l'impulseur et de la turbine. Celles de l'impulseur sont incurvées dans le sens contraire de celles de la turbine et présentent une courbure telle que la turbine reçoit une poussée maximale.
156. *Turbine f	Turbine	Roue à aubes reliée à l'arbre primaire et entraînée par la poussée de l'huile venant de l'impulseur.
157. *Stator m ; réacteur m	Stator ; reactor	Roue à aubes comprise entre l'impulseur et la turbine, montée sur arbre fixe par l'intermédiaire d'une roue libre et tournant uniquement dans le sens de l'impulseur. Les aubes du stator ont une courbure qui modifie l'angle de projection de l'huile à sa sortie de la turbine pour la diriger avec moins de perte d'énergie cinétique vers l'impulseur.
158. *Coquille du convertisseur de couple f	Torque converter housing	Enveloppe contenant l'impulseur, la turbine, le stator et l'huile. Elle est solidaire du vilebrequin et de l'impulseur.

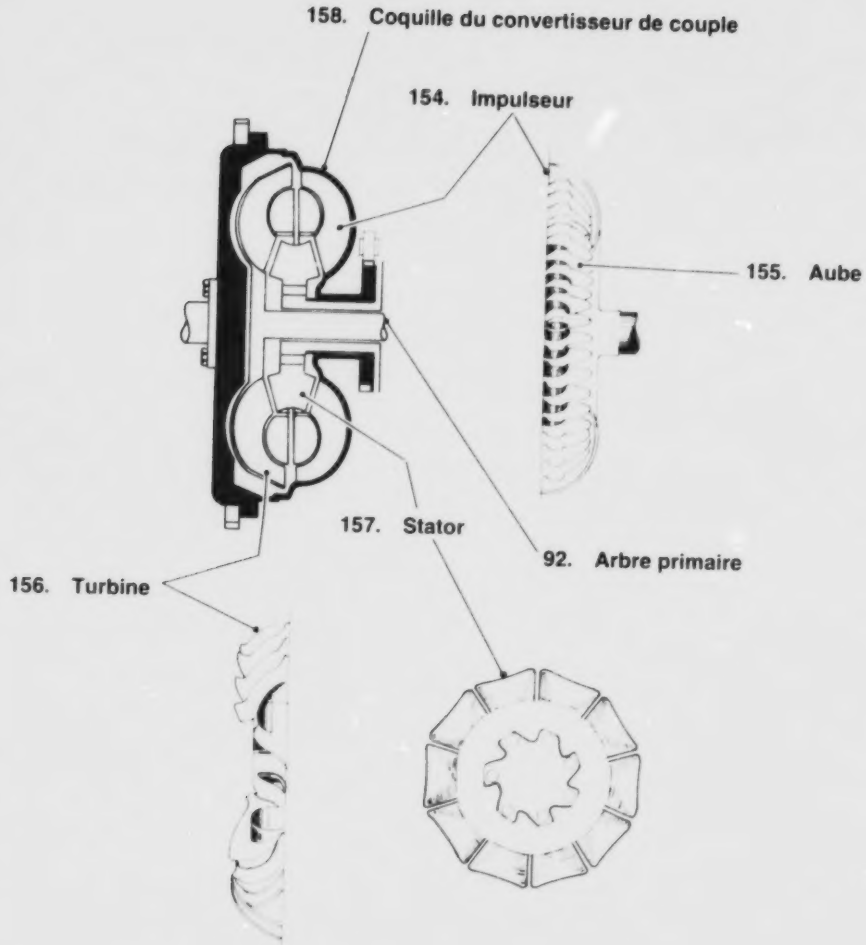


fig. 20 Convertisseur de couple

b) Le train planétaire

159. Train planétaire double m	Compound planetary-gear system	Ensemble formé de deux trains planétaires et qui comporte deux couronnes, deux porte-satellites, mais un planétaire commun.
160. *Planétaire m (fig. 21)	Sun gear	Pignon monté fou sur l'arbre secondaire et en prise avec les satellites des trains avant et arrière.
161. *Porte-satellites m (fig. 21)	Planet carrier	Le porte-satellites du train avant est monté par cannelures sur l'arbre secondaire; celui du train arrière est relié au tambour de l'embrayage de première et de marche arrière.
162. *Couronne f (fig. 21)	Ring gear	La couronne du train avant sert de moyeu à l'embrayage avant, car elle reçoit des disques; celle du train arrière est reliée par cannelures à l'arbre secondaire.
163. *Cloche de liaison f (fig. 23)	Input shell	Pièce cylindrique creuse reliée par cannelures au planétaire et solidaire du tambour de l'embrayage de prise directe et de marche arrière.

c) L'embrayage

164. *Embrayage m (fig. 22)	Clutch	Mécanisme utilisé pour obtenir un rapport de vitesses. Dans une transmission automatique, on utilise des embrayages multidisques. Les embrayages ou les rubans de frein peuvent être combinés afin d'obtenir différents rapports de vitesses.
165. *Moyeu d'embrayage m (fig. 21)	Clutch hub	Partie interne de l'embrayage qui comporte des rainures pour recevoir des disques.
166. *Tambour d'embrayage m (fig. 24)	Clutch drum	Partie de l'embrayage qui comporte à l'intérieur des rainures pour recevoir des disques et qui, sur sa partie externe, peut recevoir un ruban de frein.

fig. 21 Train planétaire de marche avant

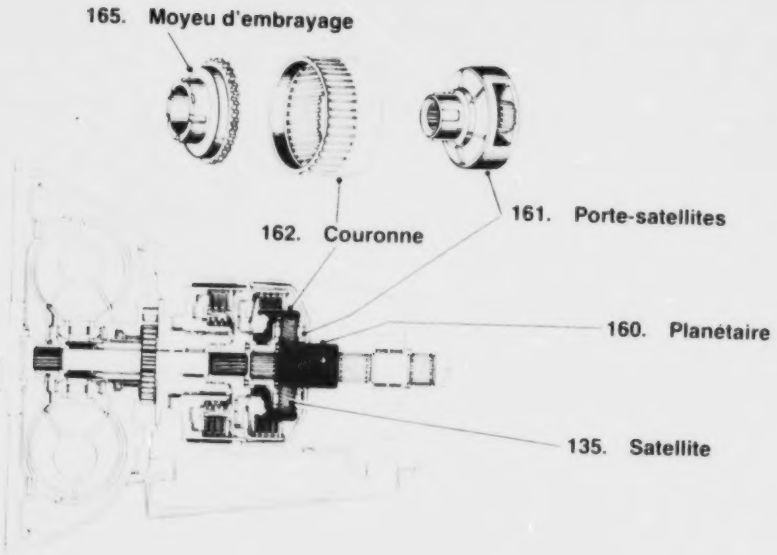
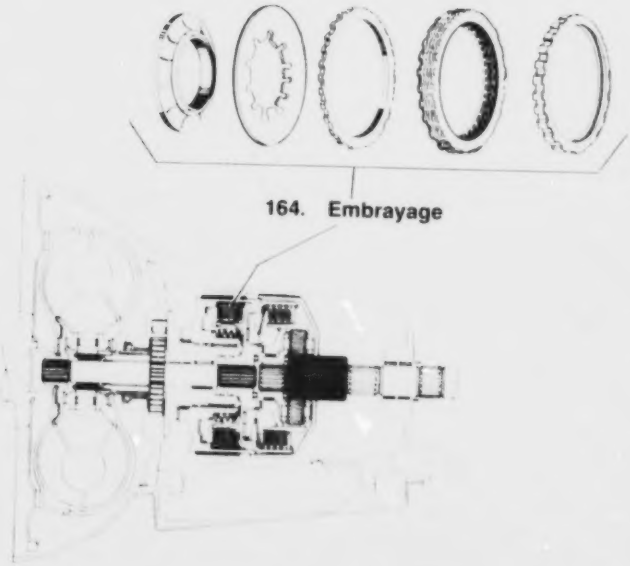


fig. 22 Embrayage de marche avant



d) Le ruban de frein

167. ***Ruban de frein (fig. 25) m**	Brake band	Bande en acier servant à immobiliser le tambour d'embrayage pour obtenir un rapport de vitesses.
168. ***Servo-piston m**	Servo	Mécanisme utilisé pour le serrage des rubans de freins et constitué d'un cylindre dans lequel se meut un piston sous l'action de la pression hydraulique.
169. **Mécanisme de stationnement m**	Parking pawl mechanism	Mécanisme formé d'un cliquet de stationnement, d'une tige et d'une roue de verrouillage grâce auxquels une voiture reste immobile.
170. **Cliquet de stationnement m**	Parking pawl	
171. **Roue de verrouillage f**	Parking gear ; parking lock gear	

e) Le circuit hydraulique

172. **Circuit hydraulique m**	Hydraulic control system	Ensemble formé d'une pompe, d'un refroidisseur, d'un ou de deux régulateurs centrifuges et d'un boîtier de soupapes, et qui commande les embrayages et le servo-piston du ruban de frein.
173. **Pompe à huile f**	Oil pump	Appareil entraîné par le moteur et utilisé pour assurer la pression nécessaire au changement de vitesse, pour maintenir le convertisseur rempli d'huile en permanence et enfin pour permettre le graissage. En général, une pompe à huile à engrenages est utilisée.
174. **Pompe à huile à engrenages f**	Gear oil pump	
175. **Refroidisseur m**	Cooler	Dispositif placé dans le radiateur du système de refroidissement du moteur pour permettre à l'huile de la transmission de garder une température convenable de fonctionnement.
176. **Régulateur centrifuge m**	Governor	Mécanisme relié à l'arbre secondaire et permettant d'obtenir une

fig. 23 Embrayage de marche arrière et de 3e vitesse

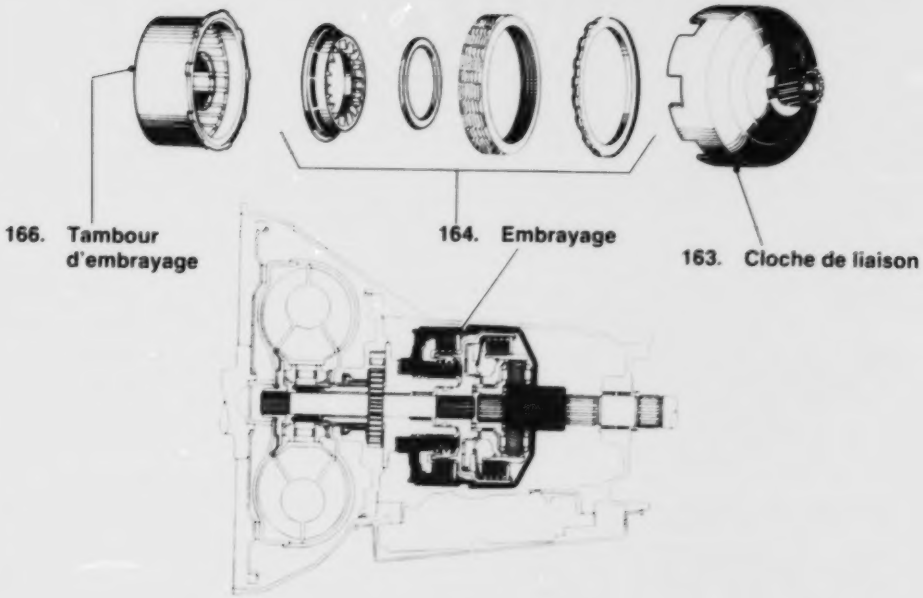
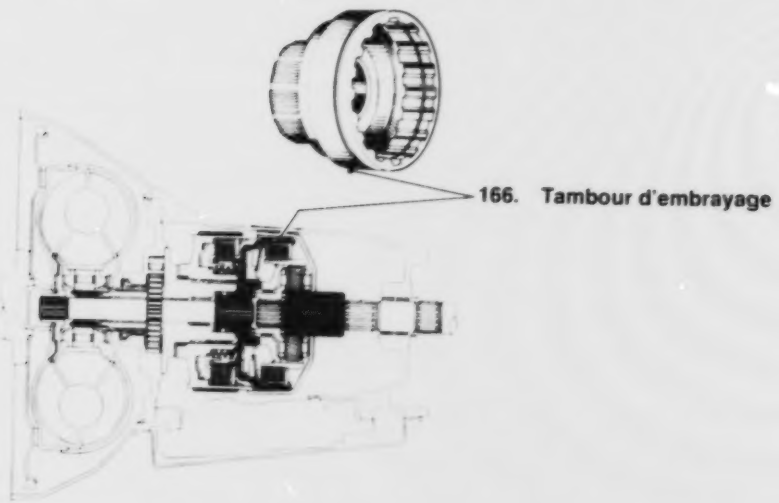


fig. 24 Tambour d'embrayage de marche avant



		pression proportionnelle à la vitesse du véhicule.
177. Boîtier de soupapes m (fig. 26)	Valve body	Bloc comprenant les différentes soupapes du circuit hydraulique.

N.B. — La nomenclature des différentes parties d'un boîtier de soupapes pose un problème de terminologie difficile à résoudre, car il n'existe pas de solution bien évidente, étant donné la variété de termes utilisés soit en anglais, soit en français. Chaque compagnie utilise sa propre terminologie et il aurait été impossible de nommer toutes les soupapes, surtout que d'une année à l'autre elles peuvent changer de nom (ex. : en 1974, sur une C6, il y avait une « line pressure coasting regulator valve » qui, en 1977, est devenue « coasting boost valve »). Nous avons pris comme modèle une Ford C6 et nous proposons les équivalents suivants :

178. Soupape de réduction f	Cutback control valve
179. Soupape de surpression f	Coasting boost valve
180. Soupape de changement de vitesse f	Shift valve
181. Soupape modulatrice de servo-piston f	Servo modulator valve
182. Soupape de réserve f	Accumulator valve
183. Soupape de basse pression f	Manual low valve
184. Limiteur 3-2 m	3-2 coast valve
185. Soupape de pression de l'accélérateur f	Throttle pressure boost valve
186. Soupape de rétrogradation f	Downshift valve

fig. 25 Ruban de frein

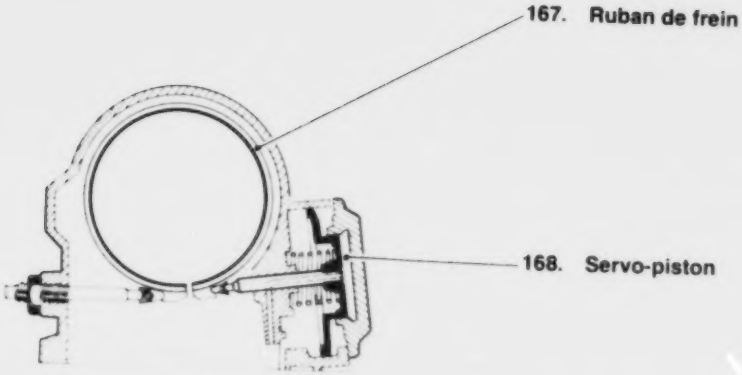


fig. 26 Boîtier de soupapes

187. **Soupape à commande manuelle f**	Manual valve	
188. **Soupape de surpression du convertisseur f**	Pressure boost valve	
189. **Soupape régulatrice f**	Main regulator valve	
190. **Clapet de décharge m**	Converter pressure relief ball	
191. **Soupape modulatrice d'accélération f**	Throttle modulator valve	

3. Le levier sélecteur

192. **Levier sélecteur m**	Selector lever	Levier situé soit sur la colonne de direction, soit dans une console au plancher et que le conducteur déplace pour obtenir le rapport désiré dans un guide appelé secteur. Une grille comportant les lettres et les chiffres correspondant aux différents rapports est fixée sur le secteur.
193. **Secteur m**	Gate	
194. **Grille f**	Range indicator : quadrant	

fig. 27 Types d'arbres de transmission

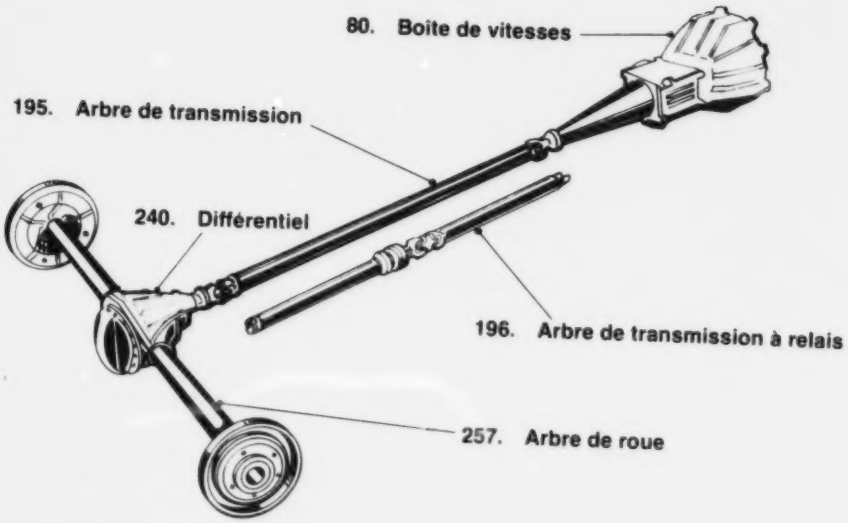
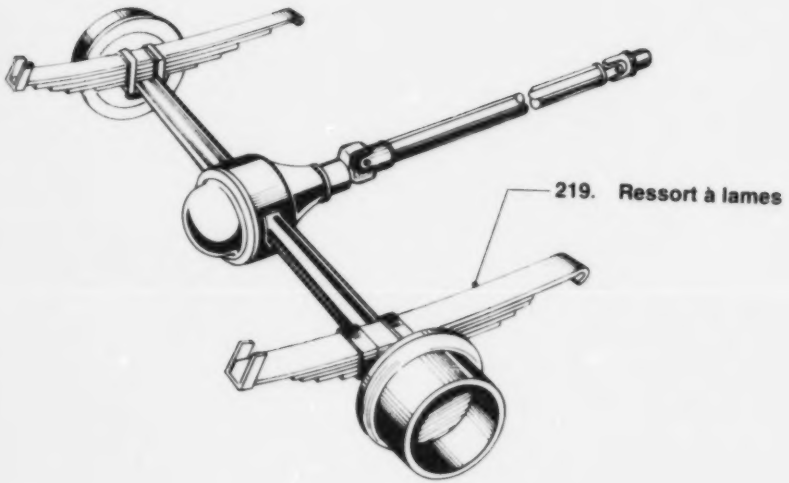


fig. 28 Transmission par arbre apparent



Chapitre IV

L'arbre de transmission et les joints

I. L'arbre de transmission (fig. 27)

195. ***Arbre de transmission m**	Propeller shaft ; drive shaft	Axe longitudinal transmettant le mouvement de rotation de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses au renvoi d'angle du différentiel. En général, il est en une seule pièce, mais dans le cas de véhicules longs où la distance entre la boîte de vitesses et le renvoi d'angle est relativement importante, il est partagé en deux parties. Celle comprise entre la boîte de vitesses et un relais est non oscillante parce que montée dans un palier à roulement et reliée par un joint universel au second tronçon qui, lui, est oscillant. L'ensemble palier à roulement et joint constitue le relais.
196. ***Arbre de transmission à relais m**	Two-piece propeller shaft ; two-piece drive shaft	
197. **Palier intermédiaire m**	Center bearing	
198. **Support de palier intermédiaire m**	Center-bearing support	
199. **Transmission par arbre apparent f ; transmission Hotchkiss f (fig. 28)**	Hotchkiss drive	Mode de liaison entre la boîte de vitesses et le renvoi d'angle. Ce type de transmission est constitué d'un arbre comprenant deux joints universels situés à chacune de ses extrémités.
200. **Transmission par tube de poussée f (fig. 29)**	Torque-tube drive	Mode de liaison entre la boîte de vitesses et le renvoi d'angle. L'arbre de transmission est enfermé dans un tube-carter boulonné à l'une de ses extrémités au carter du différentiel et relié, à l'autre extrémité, par une rotule à la boîte de vitesses.
201. **Rotule f**	Ball socket ; torque ball	

II. Les joints

202. **Joint universel m ; joint de cardan m**	Universal joint	Joint utilisé pour articuler deux arbres tournants qui ne sont pas

fig. 29 Transmission par tube de poussée

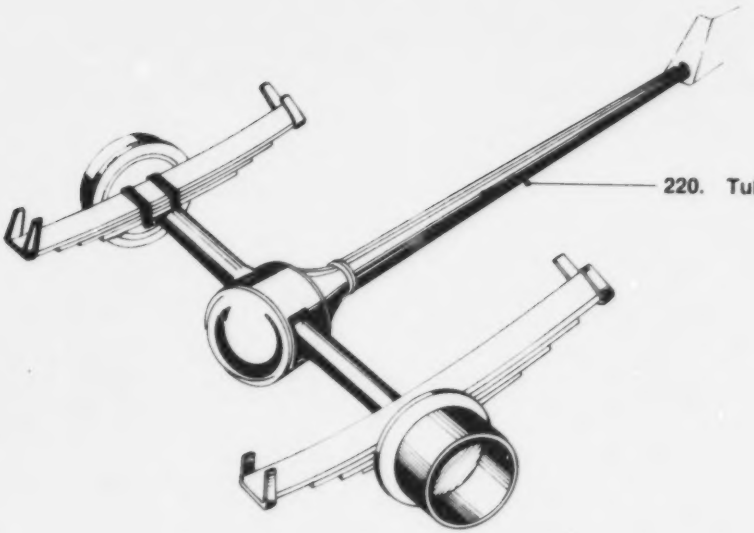
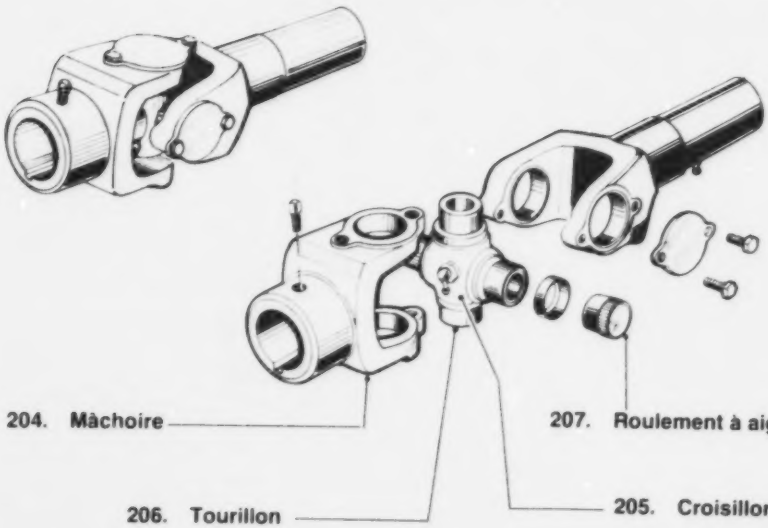


fig. 30 Joint à croisillon



alignés sur le même axe et dont la position angulaire est variable.

203. Joint à croisillon m (fig. 30)	Cross-and-two-yoke universal joint ; cross and roller universal joint	Type de joint universel où les deux parties d'un arbre à articuler se terminent par des fourches reliées à un croisillon central. Chaque bras de croisillon peut pivoter dans la branche correspondante de la fourche à l'aide d'un roulement à aiguilles.
204. *Mâchoire f ; fourche f	Yoke ; knuckle	
205. *Croisillon m	Cross ; spider	
206. *Tourillon m ; bras m	Trunnion	
207. *Roulement à aiguilles m	Needle bearing	
208. Joint homocinétique m (fig. 31)	Constant-velocity universal joint ; constant-speed universal joint	Type de joint dans lequel des articulations doubles sont utilisées pour uniformiser le mouvement lorsque les axes des arbres forment un angle important. L'angle de rotation de l'arbre commandé est toujours égal à l'angle de rotation de l'arbre moteur, alors que dans le joint universel, il existe des variations périodiques de vitesse. L'un des joints homocinétiques le plus couramment utilisé en Amérique du Nord est constitué de deux joints universels réunis par une rotule dans un dispositif de centrage.
209. *Rotule de centrage f	Ball	
210. *Dispositif de centrage m	Link yoke ; coupling yoke	
211. Joint tripode m (fig. 32)	Three-ball-and-trunnion universal joint	Type de joint homocinétique constitué d'une sorte de croisillon à trois tourillons appelé tripode et d'une pièce réceptrice appelée tulipe. Des galets s'insèrent dans la tulipe qui est munie de gorges semi-circulaires. Le tout est protégé par une enveloppe de caoutchouc qui contient un lubrifiant.
212. *Tripode m	Spider	
213. *Tulipe f	Housing	
214. *Galet m	Ball	
215. *Gorge f	Groove	
216. *Soufflet m	Boot seal	

fig. 31 Joint homocinétique

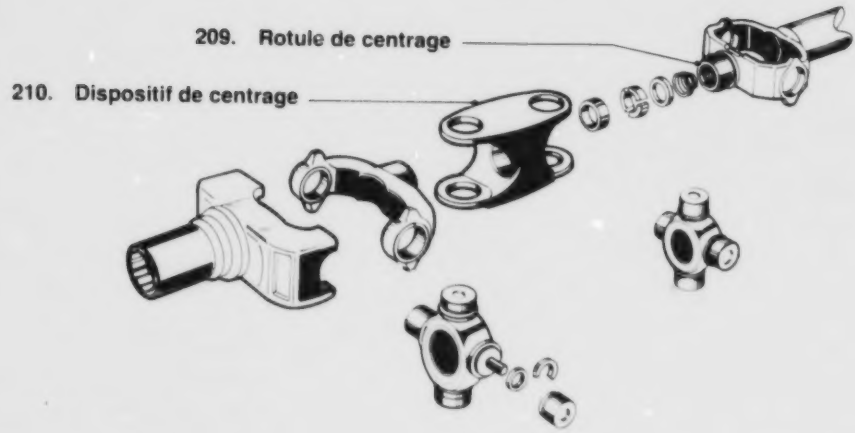
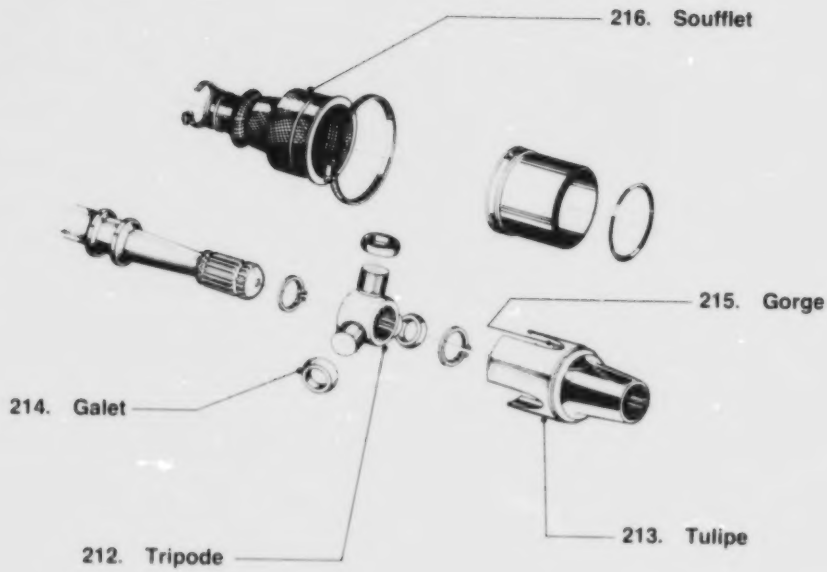


fig. 32 Joint tripode



217. Joint coulissant m ; manchon coulissant m	Slip joint	Type de joint en deux parties qui se situe à une extrémité d'un arbre. Une partie est cannelée extérieurement et l'autre intérieurement. La première s'emboîte dans la seconde et ainsi la liaison est rigide en rotation mais libre en coulissement. La partie cannelée extérieurement constitue en général le bout de l'arbre.

III. Poussée et réaction

218. Poussée f	Driving force	Le couple moteur passe de l'arbre de transmission aux arbres de roues à angle droit par l'intermédiaire du renvoi d'angle. Selon le type de pont, il sera transmis aux roues par des arbres soit rigides, soit articulés. Ce couple reçu par les roues est transmis sous forme d'une poussée qui doit s'appliquer au châssis. Cependant, puisqu'il n'existe pas de liaison rigide entre le châssis et les roues, il faut prévoir des organes qui assureront l'avance du véhicule, organes appelés *organes de poussée*. Sont utilisés à cette fin des ressorts à lames, ou un tube-carter, ou des bielles de poussée, ou des bras de liaison.
219. *Ressort à lames m (fig. 28)	Leaf spring	
220. *Tube de poussée m (fig. 29)	Torque tube	
221. Bielle de poussée f	Torque arm ; control arm ; control rod	
222. Réaction f	Driving torque reaction	Le couple moteur a pour rôle de vaincre les efforts résistants du véhicule, c'est-à-dire le couple résistant. Ce dernier exerce son action sur les roues motrices et la couronne du renvoi d'angle. Le couple moteur venu du pignon du renvoi d'angle applique son action sur la couronne. Donc le pignon tend à remonter sur cette dernière, à entraîner le pont arrière dans sa course et à le faire se cabrer. Il est donc nécessaire d'utiliser des organes
223. Couple de réaction m ; couple de cabrage m	Rear-end torque	

de réaction assurant entre le châssis et le pont une liaison suffisamment rigide pour que le châssis s'oppose à la rotation du pont arrière. Les organes de réaction peuvent être soit des bielles de réaction, soit quelquefois des demi-ressorts à lames superposées, soit des tampons de caoutchouc.

Chapitre V

Le pont arrière

I. Définition

224. Pont arrière m (fig. 33) — Rear axle assembly ; rear-axle housing assembly

225. Carter m ; carcasse f — Axle housing

226. Pont banjo m — Banjo type housing

227. Pont à trompettes m — Split housing

228. *Couvercle m — Cover

Ensemble rigide formé du renvoi d'angle, du différentiel, des arbres de roues et d'un carter. Le pont arrière peut être du type banjo ou du type à trompettes suivant la méthode de fabrication. Le pont banjo est le plus utilisé sur les voitures de tourisme à propulsion arrière. Il possède une forme générale tubulaire ouverte au centre pour recevoir le couple conique et le différentiel.

II. Les organes constitutifs

1. Le renvoi d'angle

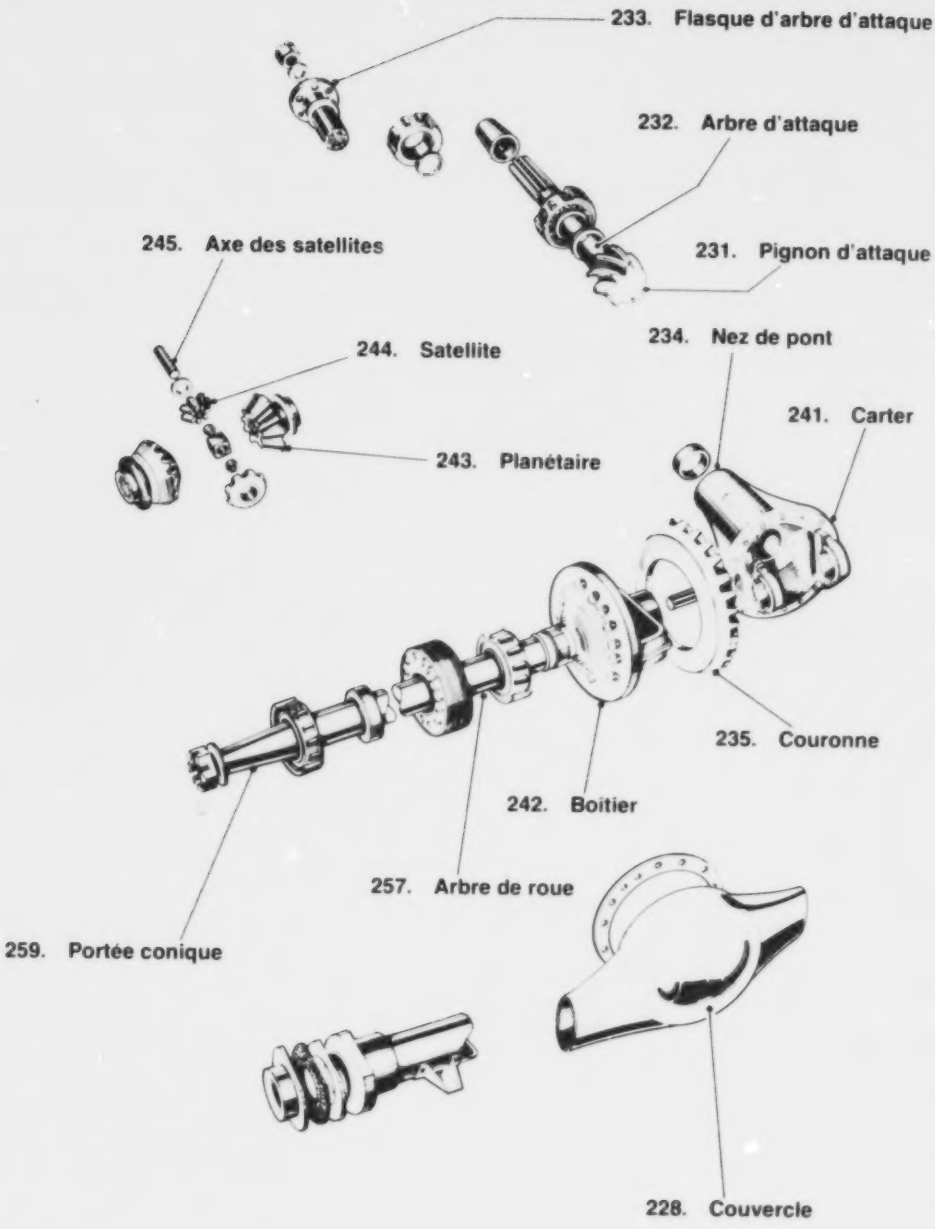
229. Renvoi d'angle m — Ring and pinion gearing

Démultiplicateur final comprenant un pignon et une couronne dentée enfermés dans un carter faisant corps avec celui du différentiel. Parmi les renvois d'angle on distingue :
— le *couple conique* avec différents types de dentures et axes concourants ou non ;
— l'*engrenage à roue et vis sans fin*, avec vis droite ou globique.

230. Couple conique m — Bevel gear set ; bevel gearing ; ring and pinion ; crown and pinion

Renvoi d'angle composé d'un pignon dit *pignon d'attaque* et d'une *couronne*. Le couple conique est utilisé pour transformer le mouvement de l'arbre de transmission situé dans l'axe de la voiture en un mouvement perpendiculaire à cet arbre (le moteur transversal ne possède pas

fig. 33 Pont arrière (pont banjo)



		de couple conique). De plus, il assure une démultiplication qui permet au moteur de tourner à une vitesse supérieure à celle des roues.
231. *Pignon d'attaque m	Pinion gear ; drive pinion	Pignon conique situé en bout de l'arbre d'attaque, engrenant avec la couronne dentée et qui repose sur le carter du couple conique par l'intermédiaire de roulements. L'arbre d'attaque est relié par un flasque à l'arbre de transmission.
232. *Arbre d'attaque m	Drive-pinion shaft	
233. *Flasque d'arbre d'attaque m	Pinion shaft flange ; companion flange	
234. Carter m ; *nez de pont m	Drive pinion carrier	
235. *Couronne f	Ring gear	Roue conique disposée à angle droit par rapport au pignon d'attaque. La couronne entraîne les arbres de roues par l'intermédiaire du différentiel.
236. Couple conique à denture spirale m (fig. 34)	Spiral bevel gearing	Un couple conique est dit à denture spirale lorsque les dents forment un arc de cercle.
237. Couple conique à denture hypoïde m (fig. 35)	Hypoid gearing	Couple conique dont la denture est semblable à la denture en spirale, mais où l'arbre du pignon d'attaque est décalé par rapport à celui de la couronne. Ce couple conique permet d'abaisser l'arbre de transmission et, par conséquent, la carrosserie.
238. Engrenage à roue et vis sans fin m (fig. 36)	Worm gearing	Dans ce système, l'arbre de transmission se termine par une vis tangente à trois ou quatre filets qui engrène avec une couronne.
239. Rapport de pont m	Axle ratio ; differential ratio	Rapport entre le nombre de dents du pignon d'attaque et le nombre de dents de la couronne.

2. Le différentiel

240. *Différentiel m (fig. 27)	Differential	Mécanisme contenu dans un carter et permettant aux roues

fig. 34 Couple conique à denture spirale

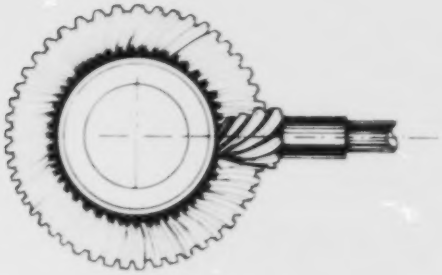


fig. 35 Couple conique à denture hypoïde

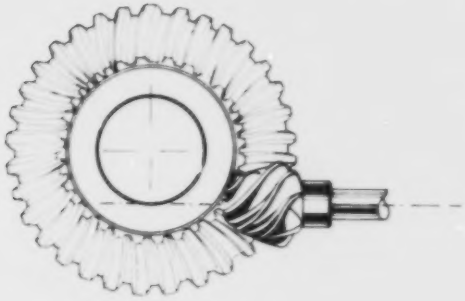
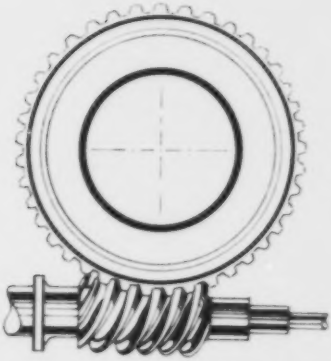


fig. 36 Engrenage à roue et vis sans fin



motrices de tourner à des vitesses différentes tout en restant soumises à l'action du couple moteur.
Il est constitué par :
— deux pignons appelés *planétaires* ;
— un certain nombre de pignons appelés *satellites* ;
— un *boîtier* appelé aussi *coquille*.

241. *Carter m — Differential carrier

242. *Boîtier m ; coquille f — Differential case

Enveloppe contenant les deux pignons planétaires et entre eux des satellites au nombre de deux ou de quatre pour les véhicules lourds. Le boîtier est entraîné par la couronne du couple conique.

243. *Planétaire m — Side gear ; differential side gear

Pignon fixé par cannelures à un arbre de roue et qui sort du boîtier du différentiel.

244. *Satellite m — Differential pinion gear

245. *Axe des satellites m — Differential pinion shaft

Pignon monté fou sur un axe solidaire du boîtier. Le satellite engrène avec le planétaire.

246. En ligne droite loc. adv. — In a straight line

247. En virage loc. adv. — Rounding a curve ; rounding a turn

Lorsque la voiture roule en ligne droite, les satellites sont fixes sur leur axe et transmettent un couple égal aux deux planétaires entraînant à la même vitesse les deux roues motrices. Ainsi tout l'ensemble du différentiel tourne d'un même mouvement de rotation. En virage, la roue motrice extérieure doit tourner à une vitesse supérieure à celle de la roue intérieure. Le planétaire de celle-ci offre une résistance qui se traduit par un couple entraînant les satellites qui entraînent le planétaire de la roue extérieure. Ce dernier tourne à une vitesse accrue alors que celui de la roue intérieure tourne à une vitesse décrue de la même quantité.

248. Patinage d'une roue m	Spinning of the wheel	Lorsqu'une roue patine, donc n'offre aucun couple résistant, l'autre roue motrice reste immobile et ne reçoit aucun couple moteur. Les satellites prennent appui alors sur le planétaire correspondant à la roue fixe et tout en pivotant sur leur axe entraînent le planétaire correspondant à la roue qui patine. Cette dernière a alors une vitesse double de celle de la couronne. Pour pallier cet inconvénient, on utilise des différentiels autobloquants.
249. Différentiel autobloquant m ; différentiel à blocage automatique m	Limited slip differential ; traction differential ; nonslip differential	Dans la construction automobile, il y a deux types de différentiels autobloquants : — celui avec un embrayage à cône ; — celui avec un embrayage à disque, le plus répandu.
250. Embrayage à cône m	Cone clutch	Ce dernier possède à chaque planétaire un embrayage à disque et un boîtier en deux parties, muni d'encoches ou de rampes dans lesquelles se déplacent les deux axes des satellites portant des cames. Lorsque les deux roues ne tournent pas à la même vitesse, la différence des efforts imposés aux satellites a pour effet que l'axe du satellite le plus sollicité se déplace le long de la rampe et provoque le serrage de l'embrayage du planétaire correspondant, ce qui le solidarise avec le boîtier; l'autre planétaire se trouve relâché.
251. Embrayage à disque m	Disc clutch	
252. Rampe f	Ramp	
253. Différentiel à train planétaire m	Planetary gear differential	Type de différentiel utilisé sur certaines voitures à traction avant pour réduire l'encombrement. Son fonctionnement se compare à celui de la boîte de vitesses à train planétaire épicycloïdal.

254. **Précharge des roulements f ; précontrainte des roulements f**	Bearing preloading	Résistance de frottement que l'on donne à un roulement par un réglage sans jeu entre les rouleaux et les bagues. Le rapprochement des bagues se fait au moyen d'un écrou et le serrage est déterminé par le constructeur.
255. **Jeu entre dents m ; jeu d'engrènement m**	Backlash	Dans un engrenage, la plus courte distance entre les flancs arrière lorsque les flancs avant (actifs) des dents des deux roues conjuguées sont en contact.
256. **Portée du couple f**	Gear-tooth contact	Surface de contact des flancs de deux roues conjuguées d'un engrenage conique.

3. Les arbres de roues (fig. 33)

257. ***Arbre de roue m**	Axle shaft ; axle	Axe qui transmet à une roue motrice le mouvement de rotation venu des planétaires du différentiel. Les roulements sont situés soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du carter de pont.
258. **Flasque m**	Axle flange	L'arbre de roue se termine par une portée conique sur laquelle s'emboîte un moyeu en forme de flasque fixé par des goujons au tambour (ou au disque) de frein, ou par un flasque muni de goujons sur lequel vient s'emboîter l'ensemble moyeu-tambour (ou moyeu-disque) de frein.
259. ***Portée conique f**	Tapered axle end	
260. **Arbre semi-flottant m ; arbre semi-porteur m**	Semifloating axle	Arbre supportant la charge du véhicule en plus de transmettre le mouvement de rotation de la roue. Le roulement est situé à l'intérieur du carter de pont.

261. Arbre trois quarts flottant m ; arbre trois quarts porteur m	Three-quarter floating axle	Arbre ne supportant pas la cha ge du véhicule. Le roulement e situé à l'extérieur du carter d pont.
262. Arbre flottant m ; arbre non porteur m	Full-floating axle	Arbre ne supportant pas la cha ge du véhicule. Il possède deu roulements à l'extérieur du carte de pont de manière à donner la roue une stabilité parfaite.

Chapitre VI

Les roues

N.B. — Le pneumatique sera traité dans le chapitre suspension.

263. Roue f — Wheel

Organe de forme circulaire sur lequel est monté un pneumatique. L'ensemble supporte le poids du véhicule et les efforts dynamiques dus aux réactions de la route et transmet le couple moteur et l'effort de freinage au sol.

La roue comprend :

— une *partie centrale* appliquée sur le moyeu ;

— une *jante* ;

— un *voile* (disque) ou des rayons.

264. *Moyeu m (fig. 37) — Hub

265. *Fusée f — Spindle

266. *Goujon m — Lug

Autrefois, le moyeu faisait partie intégrante de la roue mais, actuellement, il est fixé en bout d'arbre dans le cas des roues motrices, ou s'adapte sur la fusée au moyen de roulements dans le cas de roues non motrices.

La roue est montée généralement sur le tambour (ou le disque) de frein à l'aide de goujons solidaires de ce tambour (ou du disque). Elle peut être fixée aussi sur le flasque qui constitue l'extrémité de l'arbre de roue. Dans ce cas, les goujons passent à travers le tambour (ou le disque) de frein.

267. *Jante f — Rim

268. *Joue de jante f — Rim flange

Partie circulaire extérieure de la roue qui sert de support au pneumatique. C'est un cercle d'acier dont les bords forment un

fig. 37 Moyeu

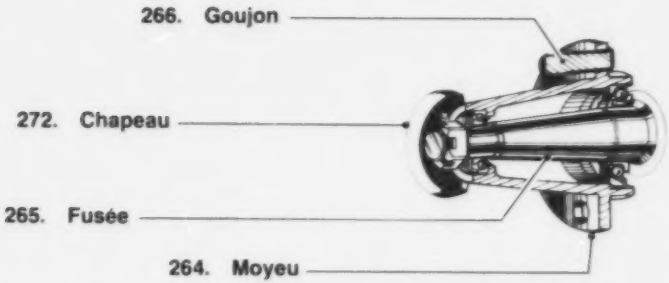


fig. 38 Jante à base creuse

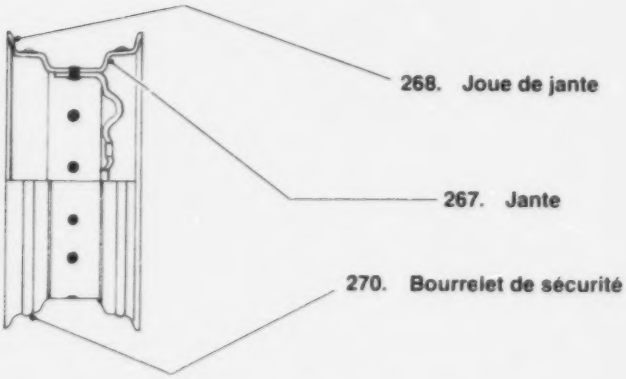
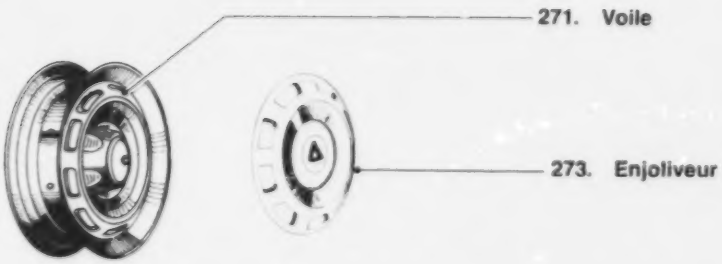


fig. 39 Roue à voile ajouré



269. Jante à base creuse f (fig. 38)	Drop center rim	bourrelet appelé joue qui empêche le pneumatique de déjanter. Il existe différents types de jantes : — à *base plate*, qui tend à disparaître ; — à *base creuse*, la plus répandue sur les voitures, car la gorge profonde facilite le montage et le démontage du pneumatique ; — *démontable*, pour les véhicules lourds.
270. *Bourrelet de sécurité m	Safety ridge	Certaines jantes possèdent un bourrelet de sécurité pour empêcher le pneumatique de déjanter lors d'une crevaison.
271. *Voile m ; disque m	Disc	Partie comprise entre la jante et le centre de la roue. Le voile ou disque remplace les rayons qui, autrefois, faisaient la liaison entre la jante et le moyeu. Il peut être plein ou ajouré.
272. *Chapeau m	Grease cap	Pièce qui vient recouvrir l'extrémité du moyeu de l'arbre de roue et qui contient de la graisse pour la lubrification des roulements.
273. *Enjoliveur m	Hubcap ; wheel cover	Plaque métallique de dessins variés que l'on met à l'extérieur de la roue pour cacher l'assemblage de celle-ci.
274. Enjoliveur à rayons m	Wire spoke wheel cover	
275. Roue à voile plein f	Disc wheel	Type de roue la plus répandue, en acier embouti, légère et solide et de fabrication peu coûteuse.
276. Roue à voile ajouré f (fig. 39)	Ventilated disc wheel	Type de roue caractérisée par un voile présentant des trous à la périphérie pour assurer une meilleure aération des freins.
277. Roue à rayons f	Wire wheel	Type de roue en acier, légère, caractérisée par sa souplesse mais d'entretien difficile.

278. Roue en alliage léger f	Mag wheel	Type de roue où seule la ja est en tôle et rapidement dém table, le reste est en alli d'aluminium et d'acier.
279. Roue de secours f	Spare wheel	Roue supplémentaire munie son pneu gonflé.

Index des termes français

Les noms qui désignent des notions importantes de mécanique automobile et qui n'ont pas, cependant, la vedette alphabétique dans le texte, l'obtiennent dans cet index grâce aux inversions en usage. Exemples: débrayage, pédale de : embrayage, carter d'.

A

Accélérateur, soupape de pression de l', 185.
Accélération, soupape modulatrice d', 191.
Agrafe de butée, 50.
Amortisseur, anneau, 29.
Anneau amortisseur, 29.
Anneau de support, 57.
Arbre d'attaque, 232.
Arbre d'attaque, flasque d', 233.
Arbre de marche arrière, 99.
Arbre de roue, 12, 257.
Arbre de surmultiplication, 139.
Arbre de transmission, 9, 195.
Arbre de transmission à relais, 196.
Arbre flottant, 262.
Arbre intermédiaire, 98.
Arbre non porteur, 262.
Arbre primaire, 92.
Arbre primaire de boîte de vitesses, 33.
Arbre primaire, roulement de l', 36.
Arbre secondaire, 95.
Arbre semi-flottant, 260.
Arbre semi-porteur, 260.
Arbre trois quarts flottant, 261.
Arbre trois quarts porteur, 261.
Arrêtoir, 146.
Attache, patte d', 44.
Attaque, arbre d', 232.
Attaque, pignon d', 231.
Aube, 155.
Autorégleur, embrayage, 79.
Axe avec came de verrouillage, 127.
Axe de fourchette, 124.
Axe de prise directe, 149.
Axe des satellites, 245.
Axe du levier de débrayage, 41.

B

Bague de friction, 147.
Bague-guide, 34.
Bague-synchro, 111.
Baladeur, 97.
Basse pression, soupape de, 183.
Bielle de poussée, 221.
Bille, 107.
Bille de verrouillage, 126.
Boîte de vitesses, 8, 80.
Boîte de vitesses à commande manuelle, 89.
Boîte de vitesses, arbre primaire de, 33.
Boîte de vitesses, couvercle de, 115.
Boîte de vitesses manuelle, 89.
Boîte de vitesses synchronisées, 91.
Boîtier, 242.
Boîtier de soupapes, 177.
Bonhomme d'arrêt, 125.
Boulon à œil, 42.
Bourrelet de sécurité, 270.
Bras, 206.
Butée, agrafe de, 50.
Butée de débrayage, 47.
Butée de débrayage, guide de, 49.
Butée de débrayage, support de, 48.
Butoir, 32.
Butoir de pédale de débrayage, 67.

C

Câble de pédale de débrayage, 72.
Cage de roulement, 142.
Came de verrouillage, axe avec, 127.
Carcasse, 225.
Cardan, joint de, 202.
Carter, 21, 90, 225, 234, 241.
Carter arrière, 116.
Chaîne cinématique, 88.
Changement de vitesse au plancher, levier de, 117.
Changement de vitesse, levier de, 119.
Changement de vitesse, soupape de, 180.
Changement de vitesse sous-volant, levier de, 118.
Changement de vitesse sur colonne de direction, levier de, 118.
Chapeau, 272.
Cinématique, chaîne, 88.
Circuit hydraulique, 172.
Clapet de décharge, 190.
Clavette, 108.
Clavette, ressort de, 109.
Cliquet de stationnement, 170.
Cloche de liaison, 163.
Commande, 114.
Commande de l'embrayage, 59.
Commande, doigt de, 122.
Commande hydraulique, 74.
Commande, levier de, 128.
Commande manuelle, boîte de vitesses à, 89.
Commande manuelle, soupape à, 187.
Commande, tige de, 129.
Compteur de vitesse, vis de commande du, 96.
Convertisseur de couple, 153.
Convertisseur de couple, coquille du, 158.
Convertisseur hydrocinétique, 153.
Convertisseur, soupape de surpression du, 188.
Coquille, 242.
Coquille du convertisseur de couple, 158.
Coupelle, 78.
Couple conique, 230.
Couple conique à denture hypoïde, 237.
Couple conique à denture spirale, 236.
Couple de cabrage, 223.
Couple de réaction, 223.
Couple moteur, 83.
Couple, portée du, 256.
Couple résistant, 84.
Couronne, 138, 162, 235.
Couronne à ergots, 113.
Course morte, 64.
Couvercle, 228.
Couvercle d'embrayage, 39.
Couvercle de boîte de vitesses, 115.
Couvre-pédale de débrayage, 62.
Crabot, 110.
Crabotage, 103.
Croisillon, 205.
Cylindre récepteur, 76.

D

Débrayage, axe du levier de, 41
Débrayage, butée de, 47.
Débrayage, butoir de pédale de 67.
Débrayage, câble de pédale de 72.
Débrayage, couvre-pédale de, 62.
Débrayage, fourchette de, 51.
Débrayage, guide de butée de, 49.
Débrayage, levier de, 40.
Débrayage, pare-poussière de pédale de, 65.
Débrayage, pédale de, 60.
Débrayage, plaquette de fourchette de, 53.
Débrayage, porte-butée de, 48.
Débrayage, ressort de rappel de pédale de, 68.

Débrayage, ressort du levier de, 46.
Débrayage, rotule de fourchette de, 52.
Débrayage, support de butée de, 48.
Débrayage, support de pédale de, 61.
Débrayage, tringle de pédale de, 69.
Décharge, clapet de, 190.
Démultiplication, rapport de, 85.
Denture de blocage du planétaire, 134.
Denture de blocage du porte-satellites, 137.
Denture droite, engrenage à, 81.
Denture hélicoïdale, engrenage à, 82.
Denture hypoïde, couple conique à, 237.
Denture spirale, couple conique à, 236.
Diaphragme, 55.
Diaphragme, embrayage à, 18.
Différentiel, 10, 240.
Différentiel à blocage automatique, 249.
Différentiel à train planétaire, 253.
Différentiel autobloquant, 249.
Dispositif de centrage, 210.
Disque, 271.
Disque d'embrayage, 23.
Disque, embrayage à, 15, 251.
Doigt, 56.
Doigt de commande, 122.

E

Ecrou de réglage, 43.
Embrayage, 7, 14, 164.
Embrayage à cône, 250.
Embrayage à diaphragme, 18.
Embrayage à disque, 15, 251.
Embrayage à ressort-diaphragme, 18.
Embrayage à ressorts hélicoïdaux, 17.
Embrayage autoréglleur, 79.
Embrayage bidisque, 16.
Embrayage, commande de l', 59.
Embrayage, couvercle d', 39.
Embrayage, disque d', 23.
Embrayage, garde d', 63.
Embrayage monodisque à sec, 20.
Embrayage, moyeu d', 165.
Embrayage multidisque, 19.
Embrayage, tambour d', 166.
Engrenage à denture droite, 81.
Engrenage à denture hélicoïdale, 82.
Engrenage à roue et vis sans fin, 238.
Enjoliveur, 273.
Enjoliveur à rayons, 274.
En ligne droite, 246.
En virage, 247.
Epicycloïdal, train, 131.
Ergots, couronne à, 113.
Ergots, synchroniseur à, 112.

F

Face d'appui du volant, 22.
Flasque, 258.
Flasque d'arbre d'attaque, 233.
Flasque du moyeu, 31.
Fourche, 204.
Fourchette, 123, 150.
Fourchette, axe de, 124.
Fourchette de débrayage, 51.
Fourchette de débrayage, plaquette de, 53.
Fourchette de débrayage, rotule de, 52.
Fourchette, ressort de rappel de, 73.
Fourchette, tringle de, 71.
Frein, ruban de, 167.
Friction, bague de, 147.
Friction, garniture de, 24.
Fusée, 265.

G

Galet, 214.
Garde à la pédale, 64.

Garde d'embrayage, 63.
Garniture de friction, 24.
Gorge, 215.
Gorge de planétaire, 133.
Goujon, 266.
Grille, 194.
Guide de butée de débrayage, 49.

H

Hotchkiss, transmission, 199.
Hydraulique, circuit, 172.

I

Impulseur, 154.

J

Jante, 267.
Jante à base creuse, 269.
Jante, joue de, 268.
Jeu d'engrènement, 255.
Jeu entre dents, 255.
Joint à croisillon, 203.
Joint coulissant, 217.
Joint de cardan, 202.
Joint homocinétique, 208.
Joint tripode, 211.
Joint universel, 202.
Jonc de pivotement, 57.
Joue de jante, 268.

L

Languette d'entraînement du plateau de pression, 58.
Levier à came de prise directe, 151.
Levier de changement de vitesse, 119.
Levier de changement de vitesse au plancher, 117.
Levier de changement de vitesse sous-volant, 118.
Levier de changement de vitesse sur colonne de direction, 118.
Levier de commande, 128.
Levier de débrayage, 40.
Levier de débrayage, axe du, 4
Levier de débrayage, ressort du, 46.
Levier de vitesses, 119.
Levier de vitesses, pommeau de, 120.
Levier sélecteur, 192.
Ligne droite, en, 246.
Limiteur 3-2, 184.

M

Mâchoire, 204.
Maître-cylindre, 75.
Manchon coulissant, 217.
Manuelle, boîte de vitesses, 8
Manuelle, soupape à commande, 187.
Marche arrière, arbre de, 99.
Marche arrière, pignon de, 10
Mécanisme de stationnement, 169.
Modulatrice d'accélération, soupape, 191.
Modulatrice de servo-piston, soupape, 181.
Moteur avant et propulsion arrière, véhicule à, 3.
Moteur et propulsion arrière, véhicule à, 5.
Moyeu, 30, 144, 264.
Moyeu d'embrayage, 165.
Moyeu, flasque du, 31.
Moyeu synchroniseur, 106.

N

Nez de pont, 234.

P

Palier intermédiaire, 197.
Palier intermédiaire, support de, 198.

Pare-poussière, 54, 121.
Pare-poussière de pédale de débrayage, 65.
Pare-poussière, plaquette de, 66.
Patinage d'une roue, 248.
Patte d'attache, 44.
Pédale de débrayage, 60.
Pédale de débrayage, butoir de, 67.
Pédale de débrayage, câble de, 72.
Pédale de débrayage, pare-poussière de, 65.
Pédale de débrayage, ressort de rappel de, 68.
Pédale de débrayage, support de, 61.
Pédale de débrayage, tringle de, 69.
Pédale, garde à la, 64.
Pignon d'attaque, 231.
Pignon de marche arrière, 101.
Pignon entraîné, 94.
Pignon entraîneur, 93.
Pignon inverseur, 100.
Pignon récepteur, 94.
Piston, 77.
Planétaire, 132, 160, 243.
Planétaire, denture de blocage du, 134.
Planétaire double, train, 159.
Planétaire, gorge de, 133.
Planétaire, train, 131.
Plaque d'appui, 45.
Plaque d'entraînement, 27.
Plaquette de fourchette de débrayage, 53.
Plaquette de pare-poussière, 66.
Plaquette de progressivité, 25.
Plateau de blocage, 145.
Plateau de pression, 37.
Plateau de pression, languette d'entraînement du, 58.
Pommeau de levier de vitesses, 120.
Pompe à huile, 173.
Pompe à huile à engrenages, 174.
Pont à trompettes, 227.
Pont arrière, 224.
Pont banjo, 226.
Pont, nez de, 234.
Pont, rapport de, 239.
Porte-butée de débrayage, 48.
Porte-satellites, 136, 161.
Porte-satellites, denture de blocage du, 137.
Portée conique, 259.
Portée du couple, 256.
Poussée, 218.
Précharge des roulements, 254.
Précontrainte des roulements, 254.
Pression de l'accélérateur, soupape de, 185.
Prise constante, 87.
Prise directe, 86.
Prise directe, axe de, 149.
Prise directe, levier à came de, 151.
Propulsion arrière, véhicule à moteur avant et, 3.
Propulsion arrière, véhicule à moteur et, 5.

Q

Quatre roues motrices, 6.

R

Rampe, 252.
Rapport de démultiplication, 85.
Rapport de pont, 239.
Réacteur, 157.
Réaction, 222.
Réduction, soupape de, 178.
Refroidisseur, 175.
Régulateur centrifuge, 176.
Relais, 70.
Renvoi d'angle, 11, 229.
Réserve, soupape de, 182.
Ressort à boudin, 28.
Ressort à lames, 219.
Ressort de clavette, 109.
Ressort de pression, 38.
Ressort de rappel de fourchette, 73.

Ressort de rappel de pédale de débrayage, 68.
Ressort-diaphragme, 55.
Ressort-diaphragme, embrayage à, 18.
Ressort du levier de débrayage, 46.
Ressorts hélicoïdaux, embrayage à, 17.
Rétrogradation, soupape de, 186.
Rotule, 201.
Rotule de centrage, 209.
Rotule de fourchette de débrayage, 52.
Roue, 13, 263.
Roue à rayons, 277.
Roue à voile ajouré, 276.
Roue à voile plein, 275.
Roue, arbre de, 12, 257.
Roue de secours, 279.
Roue de verrouillage, 171.
Roue en alliage léger, 278.
Roue libre, 140.
Roue, patinage d'une, 248.
Rouleau, 143.
Roulement à aiguilles, 207.
Roulement, cage de, 142.
Roulement de l'arbre primaire, 36.
Roulement-guide, 35.
Roulements, précharge des, 254.
Roulements, précontrainte des, 254.
Ruban de frein, 167.

S

Satellite, 135, 244.
Satellites, axe des, 245.
Secteur, 193.
Sélecteur, levier, 192.
Servo-piston, 168.
Servo-piston, soupape modulatrice de, 181.
Solaire, 132.
Solénoïde, 148.
Soufflet, 216.
Soupape à commande manuelle, 187.
Soupape de basse pression, 183.
Soupape de changement de vitesse, 180.
Soupape de pression de l'accélérateur, 185.
Soupape de réduction, 178.
Soupape de réserve, 182.
Soupape de rétrogradation, 18
Soupape de surpression, 179.
Soupape de surpression du convertisseur, 188.
Soupape modulatrice d'accélération, 191.
Soupape modulatrice de servo-piston, 181.
Soupape régulatrice, 189.
Soupapes, boîtier de, 177.
Stationnement, cliquet de, 170.
Stationnement, mécanisme de, 169.
Stator, 157.
Support, anneau de, 57.
Support de butée de débrayage 48.
Support de palier intermédiaire 198.
Support de pédale de débrayage, 61.
Surmultiplicateur, 130.
Surmultiplication, arbre de, 139
Surpression du convertisseur, soupape de, 188.
Surpression, soupape de, 179.
Synchronisation, 102.
Synchroniseur, 104.
Synchroniseur à cônes, 105.
Synchroniseur à ergots, 112.

T

Tambour, 141.
Tambour d'embrayage, 166.
Tige de commande, 129.
Toile, 26.
Tourillon, 206.
Traction avant, 4.
Train épicycloïdal, 131.
Train planétaire, 131.

Train planétaire, différentiel à, 253.
Train planétaire double, 159.
Transmission, 1, 2.
Transmission à relais, arbre de, 196.
Transmission, arbre de, 9, 195.
Transmission automatique, 152.
Transmission Hotchkiss, 199.
Transmission par arbre apparent, 199.
Transmission par tube de poussée, 200.
Tringle de fourchette, 71.
Tringle de pédale de débrayage, 69.
Tripode, 212.
Tube de poussée, 220.
Tube de poussée, transmission par, 200.
Tulipe, 213.
Turbine, 156.

V

Véhicule à moteur avant et propulsion arrière, 3.
Véhicule à moteur et propulsion arrière, 5.
Virage, en, 247.
Vis de commande du compteur de vitesse, 96.
Vitesses synchronisées, boîte de, 91.
Voile, 271.
Voile ajouré, roue à, 276.
Volant, face d'appui du, 22.

Index des termes anglais

A

Accumulator valve, 182.
Adjusting device, release lever, 43.
Adjusting nut, 43.
Arm, control, 221.
Arm, torque, 221.
Assembly, rear axle, 224.
Assist spring, clutch pedal, 68.
Automatic transmission, 152.
Axle, 12, 257.
Axle assembly, rear, 224.
Axle end, tapered, 259.
Axle flange, 258.
Axle, full-floating, 262.
Axle housing, 225.
Axle housing assembly, rear-, 224.
Axle ratio, 239.
Axle, semifloating, 260.
Axle shaft, 12, 257.
Axle, three-quarter floating, 261.

B

Backlash, 255.
Balk gear, 145.
Balk ring, 147.
Ball, 209, 214.
Ball, converter pressure relief, 190.
Ball, detent, 126.
Ball socket, 201.
Ball, spring-loaded, 107.
Ball, torque, 201.
Band, brake, 167.
Banjo type housing, 226.
Bar, equalizer, 70.
Bearing, center, 197.
Bearing hub, release, 48.
Bearing, input shaft, 36.
Bearing, needle, 207.
Bearing, pilot, 35.
Bearing preloading, 254.
Bearing, release, 47.
Bearing sleeve, release, 48.
Bearing sleeve, throw-out, 48.
Bearing, throw-out, 47.
Bell housing, 21.
Bevel gear set, 230.
Bevel gearing, 230.
Bevel gearing, spiral, 236.
Blocker ring, 147.
Blocking ring, 111.
Body, valve, 177.
Boost valve, coasting, 179.
Boost valve, pressure, 188.
Boost valve, throttle pressure, 185.
Boot, dust, 65, 121.
Boot seal, 216.
Brake band, 167.
Bumper, clutch pedal, 67.
Bushing, pilot, 34.

C

Cable, clutch, 72.
Cage, 142.
Cam and shaft assembly, 127.
Cam lever rod, 151.
Cap, grease, 272.
Carrier, differential, 241.
Carrier, drive-pinion, 234.
Carrier lockout teeth, 137.
Carrier, planet, 136, 161.
Case, differential, 242.
Center bearing, 197.
Center-bearing support, 198.
Clearance, clutch, 63.
Clip, retaining, 50.
Clutch, 7, 14, 164.
Clutch cable, 72.
Clutch clearance, 63.
Clutch, coil spring type, 17.
Clutch, cone, 250.
Clutch cover, 39.
Clutch, diaphragm-spring, 18.
Clutch disc, 23.
Clutch, disc, 15, 251.
Clutch drum, 166.

Clutch, dry-disc, 20.
Clutch gear, 93.
Clutch housing, 21.
Clutch hub, 165.
Clutch linkage, 59.
Clutch, multiple disc, 19.
Clutch, overrunning, 140.
Clutch pedal, 60.
Clutch pedal assist spring, 68.
Clutch pedal bumper, 67.
Clutch pedal cushion, 62.
Clutch pedal equalizer rod, 69.
Clutch pedal free play, 64.
Clutch pedal free travel, 64.
Clutch pedal overcenter spring, 68.
Clutch pedal pad, 62.
Clutch pedal pushrod, 69.
Clutch pedal stop, 67.
Clutch pedal support, 61.
Clutch, plate, 15.
Clutch-release-bearing support, 49.
Clutch release finger, 40.
Clutch release fork, 51.
Clutch, roller, 140.
Clutch, self-adjusting, 79.
Clutch shaft, 33.
Clutch, single dry-plate, 20.
Clutch sleeve, 110.
Clutch throw-out fork, 51.
Clutch, two-disc, 16.
Clutch, two-plate, 16.
Clutching, jaw, 103.
Coast valve, 3-2, 184.
Coasting boost valve, 179.
Coil spring, 28.
Coil spring type clutch, 17.
Collar, sun gear shift, 133.
Column-mounted shift lever, 118.
Companion flange, 233.
Compound planetary-gear system, 159.
Cone clutch, 250.
Cone-type synchronizer, 105.
Constant mesh, 87.
Constant-speed universal joint, 208.
Constant-velocity universal joint, 208.
Control arm, 221.
Control lever, 151.
Control plate, sun gear, 145.
Control rod, 129, 149, 221.
Control system, hydraulic, 172.
Control valve, cutback, 178.
Converter housing, torque, 158.
Converter pressure relief ball, 190.
Converter, torque, 153.
Cooler, 175.
Counterdriven gear, 94.
Countershaft, 98.
Countershaft gear, 94.
Coupling yoke, 210.
Cover, 228.
Cover, clutch, 39.
Cover, housing, 115.
Cover, wheel, 273.
Cover, wire spoke wheel, 274.
Cross, 205.
Cross and roller universal joint, 203.
Cross-and-two-yoke universal joint, 203.
Cross shaft, 70.
Crown and pinion, 230.
Cup, 78.
Curve, rounding a, 247.
Cushion, clutch pedal, 62.
Cushion spring, 25.
Cutback control valve, 178.
Cylinder, master, 75.
Cylinder, slave, 76.

D

Detent ball, 126.
Diaphragm spring, 55.
Diaphragm-spring clutch, 18.
Diaphragm spring finger, 56.
Differential, 10, 240.
Differential carrier, 241.
Differential case, 242.
Differential, limited slip, 249.
Differential, nonslip, 249.
Differential pinion gear, 244.
Differential pinion shaft, 245.
Differential, planetary gear, 25
Differential ratio, 239.

Differential side gear, 243.
Differential, traction, 249.
Direct drive, 86.
Direct gear, 86.
Disc, 271.
Disc clutch, 15, 251.
Disc, clutch, 23.
Disc, driven, 23.
Disc wheel, 275.
Disc wheel, ventilated, 276.
Downshift valve, 186.
Drive, direct, 86.
Drive, four-wheel, 6.
Drive, front-engine rear-wheel, 3.
Drive, front-wheel, 4.
Drive gear, main, 93.
Drive gear, speedometer, 96.
Drive, Hotchkiss, 199.
Drive lug, 44.
Drive pinion, 93, 231.
Drive-pinion carrier, 234.
Drive-pinion shaft, 232.
Drive, rear-engine rear-wheel, 5.
Drive shaft, 9, 195.
Drive shaft, two-piece, 196.
Drive strap, pressure plate, 58.
Drive, torque-tube, 200.
Drive washer, 27.
Driven disc, 23.
Driven plate, 23.
Drivetrain, 2.
Driving force, 218.
Driving torque reaction, 222.
Drop center rim, 269.
Drum, clutch, 166.
Dry-disc clutch, 20.
Dust boot, 65, 121.
Dust seal, 54.
Dust shield, 54.

E

Engine torque, 83.
Equalizer bar, 70.
Equalizer rod, clutch pedal, 69.
Extension housing, 116.
Eyebolt, 42.

F

Facing, friction, 24.
Finger, clutch release, 40.
Finger, diaphragm spring, 56.
Finger, shift, 122.
Flange, axle, 258.
Flange, companion, 233.
Flange, hub, 31.
Flange, pinion shaft, 233.
Flange, rim, 268.
Floating axle, three-quarter, 261.
Floorboard seal, 65.
Floorboard seal retainer, 66.
Floor-mounted shift lever, 117.
Flywheel rear face, 22.
Fork, clutch release, 51.
Fork, clutch throw-out, 51.
Fork pivot, throw-out, 52.
Fork push rod, 71.
Fork retracting spring, 73.
Fork return spring, 73.
Fork, shift, 123, 150.
Fork, shifter, 123.
Fork strut, throw-out, 53.
Four-wheel drive, 6.
Free play, clutch pedal, 64.
Free travel, clutch pedal, 64.
Freewheel, 140.
Friction facing, 24.
Friction ring, 29.
Front-engine rear-wheel drive, 3.
Front-wheel drive, 4.
Full-floating axle, 262.

G

Gate, 193.
Gear, balk, 145.
Gear, clutch, 93.
Gear control plate, sun, 145.
Gear, counterdriven, 94.
Gear, countershaft, 94.
Gear, differential pinion, 244.
Gear, differential side, 243.
Gear, direct, 86.
Gear, helical, 82.
Gear, internal, 138.
Gear lockout teeth, sun, 134.
Gear, main drive, 93.
Gear oil pump, 174.

Gear, parking, 171.
Gear, parking lock, 171.
Gear, pinion, 231.
Gear, planet, 135.
Gear ratio, 85.
Gear, reverse, 101.
Gear, reverse idler, 100.
Gear, ring, 138, 162, 235.
Gear set, bevel, 230.
Gear shift collar, sun, 133.
Gear shift groove, sun, 133.
Gear, side, 243.
Gear, sliding, 97.
Gear, speedometer drive, 96.
Gear, spur, 81.
Gear, sun, 132, 160.
Gear system, planetary, 131.
Gear-tooth contact, 256.
Gearbox, 8, 80.
Gearing, bevel, 230.
Gearing, hypoid, 237.
Gearing, ring and pinion, 11, 229.
Gearing, spiral bevel, 236.
Gearing, worm, 238.
Gears, planetary, 131.
Gearset, planetary, 131.
Gearshift lever, 119.
Gearshift lever knob, 120.
Gearshift, manually-operated, 89.
Governor, 176.
Grease cap, 272.
Groove, 215.
Groove, sun gear shift, 133.

H

Helical gear, 82.
Hotchkiss drive, 199.
Housing, 213.
Housing assembly, rear-axle, 224.
Housing, axle, 225.
Housing, banjo type, 226.
Housing, bell, 21.
Housing, clutch, 21.
Housing cover, 115.
Housing, extension, 116.
Housing, split, 227.
Housing, torque converter, 158.
Housing, transmission, 90.
Hub, 30, 106, 264.
Hub, clutch, 165.
Hub flange, 31.
Hub, inner, 144.
Hub, release bearing, 48.
Hubcap, 273.
Hydraulic control system, 172.
Hydraulic linkage, 74.
Hypoid gearing, 237.

I

Idler gear, reverse, 100.
Idler shaft, reverse, 99.
Impeller, 154.
In a straight line, 246.
Indicator, range, 194.
Inner hub, 144.
Input shaft, bearing, 36.
Input shaft, transmission, 33, 92.
Input shell, 163.
Insert, 108.
Insert spring, 109.
Interlock pin, 125.
Internal gear, 138.

J

Jaw clutching, 103.
Joint, constant-speed universal, 208.
Joint, constant-velocity universal, 208.
Joint, cross and roller universal, 203.
Joint, cross-and-two-yoke universal, 203.
Joint, slip, 217.
Joint, three-ball-and-trunnion universal, 211.
Joint, universal, 202.

K

Knob, gearshift lever, 120.
Knuckle, 204.

L

Leaf spring, 219.
Lever, control, 151.
Lever, gearshift, 119.
Lever knob, gearshift, 120.
Lever pin, release, 41.
Lever, pressure plate release, 40.
Lever rod, cam, 151.
Lever, selector, 192.
Lever, shifter, 128.
Limited slip differential, 249.
Lining, 24.
Link yoke, 210.
Linkage, clutch, 59.
Linkage, hydraulic, 74.
Lock gear, parking, 171.
Lockout teeth, carrier, 137.
Lockout teeth, sun gear, 134.
Low valve, manual, 183.
Lug, 266.
Lug, drive, 44.

M

Mag wheel, 278.
Main drive gear, 93.
Main regulator valve, 189.
Main shaft, 95.
Main shaft, overdrive, 139.
Manual low valve, 183.
Manual transmission, 89.
Manual valve, 187.
Manually-operated gearshift, 89.
Master cylinder, 75.
Modulator valve, servo, 181.
Modulator valve, throttle, 191.
Multiple disc clutch, 19.

N

Needle bearing, 207.
Nonslip differential, 249.
Nut, adjusting, 43.

O

Oil pump, 173.
Oil pump, gear, 174.
Outer race, 141.
Output shaft, 95.
Output shaft, overdrive, 139.
Overcenter spring, clutch pedal, 68.
Overdrive, 130.
Overdrive main shaft, 139.
Overdrive output shaft, 139.
Overrunning clutch, 140.

P

Pad, clutch pedal, 62.
Parking gear, 171.
Parking lock gear, 171.
Parking pawl, 170.
Parking pawl mechanism, 169.
Pawl, 146.
Pawl mechanism, parking, 169.
Pawl, parking, 170.
Pedal assist spring, clutch, 68.
Pedal bumper, clutch, 67.
Pedal, clutch, 60.
Pedal cushion, clutch, 62.
Pedal equalizer rod, clutch, 69.
Pedal free play, clutch, 64.
Pedal free travel, clutch, 64.
Pedal overcenter spring, clutch, 68.
Pedal pad, clutch, 62.
Pedal pushrod, clutch, 69.
Pedal stop, clutch, 67.
Pedal support, clutch, 61.
Pilot bearing, 35.
Pilot bushing, 34.
Pin, interlock, 125.
Pin, release lever, 41.
Pin, stop, 32.
Pin-type synchronizer, 112.
Pinion, crown and, 230.
Pinion, drive, 93, 231.
Pinion gear, 231.
Pinion gear, differential, 244.
Pinion gearing, ring and, 11, 229.

Pinion, planetary, 135.
Pinion, ring and, 230.
Pinion shaft, differential, 245.
Pinion shaft flange, 233.
Pinion, transmission, 93.
Piston, 77.
Pivot ring, 57.
Pivot, throw-out fork, 52.
Planet carrier, 136, 161.
Planet gear, 135.
Planetary gear differential, 253.
Planetary gear system, 131.
Planetary-gear system, compound, 159.
Planetary gears, 131.
Planetary gearset, 131.
Planetary pinion, 135.
Plate clutch, 15.
Plate, driven, 23.
Plate, pressure, 37.
Plate release lever, pressure, 40.
Plate spring, pressure, 38.
Power flow, 88.
Power train, 2.
Preloading, bearing, 254.
Pressure boost valve, 188.
Pressure boost valve, throttle, 185.
Pressure plate, 37.
Pressure plate drive strap, 58.
Pressure plate release lever, 40.
Pressure plate spring, 38.
Pressure relief ball, converter, 190.
Propeller shaft, 9, 195.
Propeller shaft, two-piece, 196.
Pump, 154.
Pump, gear oil, 174.
Pump, oil, 173.
Push rod, fork, 71.
Pushrod, clutch pedal, 69.

Q

Quadrant, 194.

R

Race, outer, 141.
Rail, shift, 124, 149.
Ramp, 252.
Range indicator, 194.
Ratio, axle, 239.
Ratio, differential, 239.
Ratio, gear, 85.
Reaction, driving torque, 222.
Reactor, 157.
Rear axle assembly, 224.
Rear-axle housing assembly, 224.
Rear-end torque, 223.
Rear-engine rear-wheel drive, 5
Rear-wheel drive, front-engine, 3.
Rear-wheel drive, rear-engine, 5.
Regulator valve, main, 189.
Release bearing, 47.
Release bearing hub, 48.
Release bearing sleeve, 48.
Release finger, clutch, 40.
Release fork, clutch, 51.
Release lever adjusting device, 43.
Release lever pin, 41.
Release lever, pressure plate, 40.
Release-lever spring, 46.
Release rod, 71.
Relief ball, converter pressure, 190.
Resisting torque, 84.
Retainer, floorboard seal, 66.
Retaining clip, 50.
Retaining spring, 50.
Retracting spring, fork, 73.
Retractor spring, 46.
Return spring, fork, 73.
Reverse gear, 101.
Reverse idler gear, 100.
Reverse idler shaft, 99.
Ridge, safety, 270.
Rim, 267.
Rim, drop center, 269.
Rim flange, 268.
Ring and pinion, 230.

Ring and pinion gearing, 11, 229.
Ring, balk, 147.
Ring, blocker, 147.
Ring, blocking, 111.
Ring, friction, 29.
Ring gear, 138, 162, 235.
Ring, pivot, 57.
Ring, stop, 113.
Rod, cam lever, 151.
Rod, clutch pedal equalizer, 69.
Rod, control, 129, 149, 221.
Rod, fork push, 71.
Rod, release, 71.
Roller, 143.
Roller clutch, 140.
Roller universal joint, cross and, 203.
Rounding a curve, 247.
Rounding a turn, 247.

S

Safety ridge, 270.
Seal, boot, 216.
Seal, dust, 54.
Seal, floorboard, 65.
Seal retainer, floorboard, 66.
Selector lever, 192.
Self-adjusting clutch, 79.
Semifloating axle, 260.
Servo, 168.
Servo modulator valve, 181.
Shaft assembly, cam and, 127.
Shaft, axle, 12, 257.
Shaft, clutch, 33.
Shaft, cross, 70.
Shaft, differential pinion, 245.
Shaft, drive, 9, 195.
Shaft, drive-pinion, 232.
Shaft flange, pinion, 233.
Shaft, main, 95.
Shaft, output, 95.
Shaft, overdrive main, 139.
Shaft, overdrive output, 139.
Shaft, propeller, 9, 195.
Shaft, reverse idler, 99.
Shaft, transmission input, 33, 92.
Shaft, two-piece drive, 196.
Shaft, two-piece propeller, 196.
Shell, input, 163.
Shield, dust, 54.
Shift collar, sun gear, 133.
Shift finger, 122.
Shift fork, 123, 150.
Shift groove, sun gear, 133.
Shift lever, column-mounted, 118.
Shift lever, floor-mounted, 117.
Shift mechanism, 114.
Shift rail, 124, 149.
Shift stick, 119.
Shift valve, 180.
Shifter fork, 123.
Shifter lever, 128.
Side gear, 243.
Side gear, differential, 243.
Single dry-plate clutch, 20.
Slave cylinder, 76.
Sleeve, clutch, 110.
Sleeve, release bearing, 48.
Sleeve, sliding, 110.
Sleeve, throw-out bearing, 48.
Sliding gear, 97.
Sliding sleeve, 110.
Slip differential, limited, 249.
Slip joint, 217.
Socket, ball, 201.
Solenoid, 148.
Spare wheel, 279.
Speedometer drive gear, 96.
Spider, 205, 212.
Spindle, 265.
Spinning of the wheel, 248.
Spiral bevel gearing, 236.
Split housing, 227.
Spoke wheel cover, wire, 274.
Spring, clutch pedal assist, 68.
Spring, clutch pedal overcenter, 68.
Spring, coil, 28.
Spring, cushion, 25.
Spring, diaphragm, 55.
Spring finger, diaphragm, 56.
Spring, fork retracting, 73.
Spring, fork return, 73.
Spring, insert, 109.
Spring, leaf, 219.
Spring-loaded ball, 107.
Spring, pressure plate, 38.
Spring, release-lever, 46.

Spring, retaining, 50.
Spring, retractor, 46.
Spur gear, 81.
Stator, 157.
Stop, clutch pedal, 67.
Stop pin, 32.
Stop ring, 113.
Straight line, in a, 246.
Strap, pressure plate drive, 58.
Strut, 45.
Strut, throw-out fork, 53.
Sun gear, 132, 160.
Sun gear control plate, 145.
Sun gear lockout teeth, 134.
Sun gear shift collar, 133.
Sun gear shift groove, 133.
Support, center-bearing, 198.
Support, clutch pedal, 61.
Support, clutch-release-bearing, 49.
Synchromesh, 104.
Synchromesh transmission, 91.
Synchronization, 102.
Synchronized transmission, 91.
Synchronizer, 104.
Synchronizer, cone-type, 105.
Synchronizer, pin-type, 112.

T

Tapered axle end, 259.
Teeth, carrier lockout, 137.
Teeth, sun gear lockout, 134.
Three-ball-and-trunnion universal joint, 211.
Three-quarter floating axle, 261.
3-2 coast valve, 184.
Throttle modulator valve, 191.
Throttle pressure boost valve, 185.
Throw-out bearing, 47.
Throw-out bearing sleeve, 48.
Throw-out fork, clutch, 51.
Throw-out fork pivot, 52.
Throw-out fork strut, 53.
Torque arm, 221.
Torque ball, 201.
Torque converter, 153.
Torque converter housing, 158.
Torque engine, 83.
Torque, rear-end, 223.
Torque, resisting, 84.
Torque tube, 220.
Torque-tube drive, 200.
Traction differential, 249.
Transmission, 1, 8, 80.
Transmission, automatic, 152
Transmission, housing, 90.
Transmission input shaft, 33,
Transmission, manual, 89.
Transmission pinion, 93.
Transmission, synchromesh, 9
Transmission, synchronized, 9
Trunnion, 206.
Tube, torque, 220.
Turbine, 156.
Turn, rounding a, 247.
Two-disc clutch, 16.
Two-piece drive shaft, 196.
Two-piece propeller shaft, 196.
Two-plate clutch, 16.

U

Universal joint, 202.
Universal joint, constant-speed, 208.
Universal joint, constant-velocity, 208.
Universal joint, cross and roller, 203.
Universal joint, cross-and-two-yoke, 203.
Universal joint, three-ball-and-trunnion, 211.

V

Valve, accumulator, 182.
Valve body, 177.
Valve, coasting boost, 179.
Valve, cutback control, 178.
Valve, downshift, 186.
Valve, main regulator, 189.
Valve, manual, 187.
Valve, manual low, 183.
Valve, pressure boost, 188.
Valve, servo modulator, 181.
Valve, shift, 180.

Valve, 3-2 coast, 184.
Valve, throttle modulator, 191.
Valve, throttle pressure boost, 185.
Vane, 155.
Ventilated disc wheel, 276.

W

Washer, drive, 27.
Web, 26.
Wheel, 13, 263.
Wheel cover, 273.
Wheel cover, wire spoke, 274.
Wheel, disc, 275.
Wheel, mag, 278.
Whell, spare, 279.
Wheel, spinning of the, 248.
Wheel, ventilated disc, 276.
Wheel, wire, 277.
Wire spoke wheel cover, 274.
Wire wheel, 277.
Worm gearing, 238.

Y

Yoke, 204.
Yoke, coupling, 210.
Yoke, link, 210.

Bibliographie

Dictionnaires généraux et encyclopédies

Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, par Paul Robert, Paris, Société du Nouveau Littré, 1966.

Dictionnaire encyclopédique Quillet en six volumes, Paris, Librarie Aristide Quillet, 1962.

Encyclopédie des sciences industrielles Quillet, Paris, Librairie Aristide Quillet, 1974.

Encyclopédie internationale des sciences et des techniques en dix volumes, Vérone, Groupe des Presses de la Cité, 1969.

Encyclopaedia Universalis, Paris, Encyclopaedia Universalis France, 1968.

Grand Larousse encyclopédique en dix volumes, tirage de 1968, Paris.

Lexis, Dictionnaire de la langue française, Paris, Larousse, 1975.

The Random House Dictionary of the English Language, New York, Random House, 1971.

Webster's Third New International Dictionary of the English Language, unabridged, Springfield, Massachusetts, 1969.

Ouvrages spécialisés

ANDREA, M. H. P., TROTTET, E., *Serie « Technique automobile », tome IV: Châssis*, 4e édition, Anvers, Plantyn, 1966.

CHAGETTE, J., *Technique automobile, tome II: Châssis, transmission et utilisation du mouvement*, 5e édition, Paris, Dunod, 1965.

CHILTON'S *Auto Repair Manual 1973*, Philadelphia, Chilton Book Company, 1972.

CHILTON'S *Professional Automotive Service Manual 1977*, Radnor, Pennsylvania, Chilton Book Company, 1976.

CROUSE, William H., *Automotive Mechanics*, sixth ed., Toronto, McGraw-Hill Book Company, 1970.

CROUSE, William H., *Automotive Transmission and Power Trains*, fourth ed. Toronto, McGraw-Hill Book Company, 1971.

DESBOIS, M., MARIE, L., *La technique de la reparation automobile, tome II: les Organes de transmission et d'utilisation*, Paris, Foucher, 1969.

DESBOIS, M., TOURANCHEAU, J., TOUACHE, F., *L'automobile, technologie professionnelle generale, tome II: les Organes de transmission et d'utilisation*, Paris, Foucher, 1970.

DHERMY, Yves, *Cours de technologie automobile*, Bibliothèque de l'enseignement technique, 3e éd., Paris, Dunod, 1966.

GARIN, F., *Technique de la reparation automobile*, Paris, Chotard et associés, 1971.

GENERAL MOTORS DU CANADA LIMITEE, *Terminologie de l'automobile*, Oshawa, 1977.

GUERBER, Roger, *L'automobile, tome III : Transmission, equipement electrique*, Paris, Technique et Vulgarisation, 1969.

McGRAW-HILL, *Dictionary of Scientific and Technical Terms*, 1976.

MOTOR, *Auto Repair Manual*, 38ème edition, New York, Motor, 1974.

RENAULT, *Manuel de reparation MR167, mecanique R1273*, Boulogne-Billancourt, Regie nationale des usines Renault, 1975.

SELL, Lewis L., *English-French Comprehensive Technical Dictionary of the Automobile and Allied Industries*, New York, The International Dictionary Company, 1932.

STOCKEL, Martin W., *Auto Mechanics Fundamentals*, South Holland (Illinois), The Goodheart-Willcox Company, 1974.

STOCKEL, Martin W., *Auto Service and Repair*, South Holland (Illinois), The Goodheart-Willcox Company, 1969.

The Time-Life Book of the Family Car, New York, Time-Life Books, 1973.

TOBOLT, JOHNSON, *Motor Service's Automotive Encyclopedia*, South Holland (Illinois), The Goodheart-Willcox Company, 1972.

Normes — Periodiques

Association française de normalisation (AFNOR), normes.

Auto-expertise, Assurances et techniques de l'expertise automobile, Boulogne-Billancourt, E.T.A.I., 1973 à 1976.

Auto-Journal, Paris, 1972 à 1976.

Motor Trend, Los Angeles (California), Petersen Publishing Company — 1975-1976-1977.

Revue technique automobile, Boulogne-Billancourt, E.T.A.I., 1972 à 1977.

Road and Track, Marion (Ohio), CBS Publications, 1974 à 1977.

Road Test, Mount Morris (Illinois), Quinn Publications Inc., 1974 à 1977.

Table des illustrations

Fig. 1 Embrayage à ressort-diaphragme
Fig. 2 Embrayage monodisque à sec
Fig. 3 Organes constitutifs d'un embrayage monodisque à sec
Fig. 4 Disque d'embrayage
Fig. 5 Fonctionnement du levier de débrayage
Fig. 6 Butée de débrayage
Fig. 7 Fourchette de débrayage
Fig. 8 Ressort-diaphragme
Fig. 9 Commande de l'embrayage
Fig. 10 Commande hydraulique de l'embrayage
Fig. 11 Chaine cinématique
Fig. 12 Boîte de vitesses à commande manuelle
Fig. 13 Synchroniseur à cônes
Fig. 14 Synchroniseur à ergots
Fig. 15 Commande de la boîte de vitesses
Fig. 16 Ensemble de fourchettes et de leviers de commande
Fig. 17 Surmultiplicateur
Fig. 18 Train planétaire
Fig. 19 Roue libre
Fig. 20 Convertisseur de couple
Fig. 21 Train planétaire de marche avant
Fig. 22 Embrayage de marche avant
Fig. 23 Embrayage de marche arrière et de 3e vitesse
Fig. 24 Tambour d'embrayage de marche avant
Fig. 25 Ruban de frein
Fig. 26 Boîtier de soupapes
Fig. 27 Types d'arbres de transmission
Fig. 28 Transmission par arbre apparent
Fig. 29 Transmission par tube de poussée
Fig. 30 Joint à croisillon
Fig. 31 Joint homocinétique
Fig. 32 Joint tripode
Fig. 33 Pont arrière (pont banjo)
Fig. 34 Couple conique à denture spirale
Fig. 35 Couple conique à denture hypoïde
Fig. 36 Engrenage à roue et vis sans fin
Fig. 37 Moyeu
Fig. 38 Jante à base creuse
Fig. 39 Roue à voile ajouré

Table des matières

Introduction 1

Abréviations et notes liminaires 3

Chapitre premier

Généralités

I. Définitions de la transmission 5
II. Les organes de la transmission 6

Chapitre II

L'embrayage

I. L'embrayage 7
II. L'embrayage monodisque à sec 9
III. La commande de l'embrayage 17

Chapitre III

La boîte de vitesses

I. Généralités 21
II. La boîte de vitesses à commande manuelle 23
III. Le surmultiplicateur 31
IV. La transmission automatique 36

Chapitre IV

L'arbre de transmission et les joints

I. L'arbre de transmission 47
II. Les joints 47
III. Poussée et réaction 51

Chapitre V

Le pont arrière

I. Définition 53
II. Les organes constitutifs 53

Chapitre VI

Les roues 61

Index des termes français 65

Index des termes anglais 73

Bibliographie 83

Table des illustrations 85

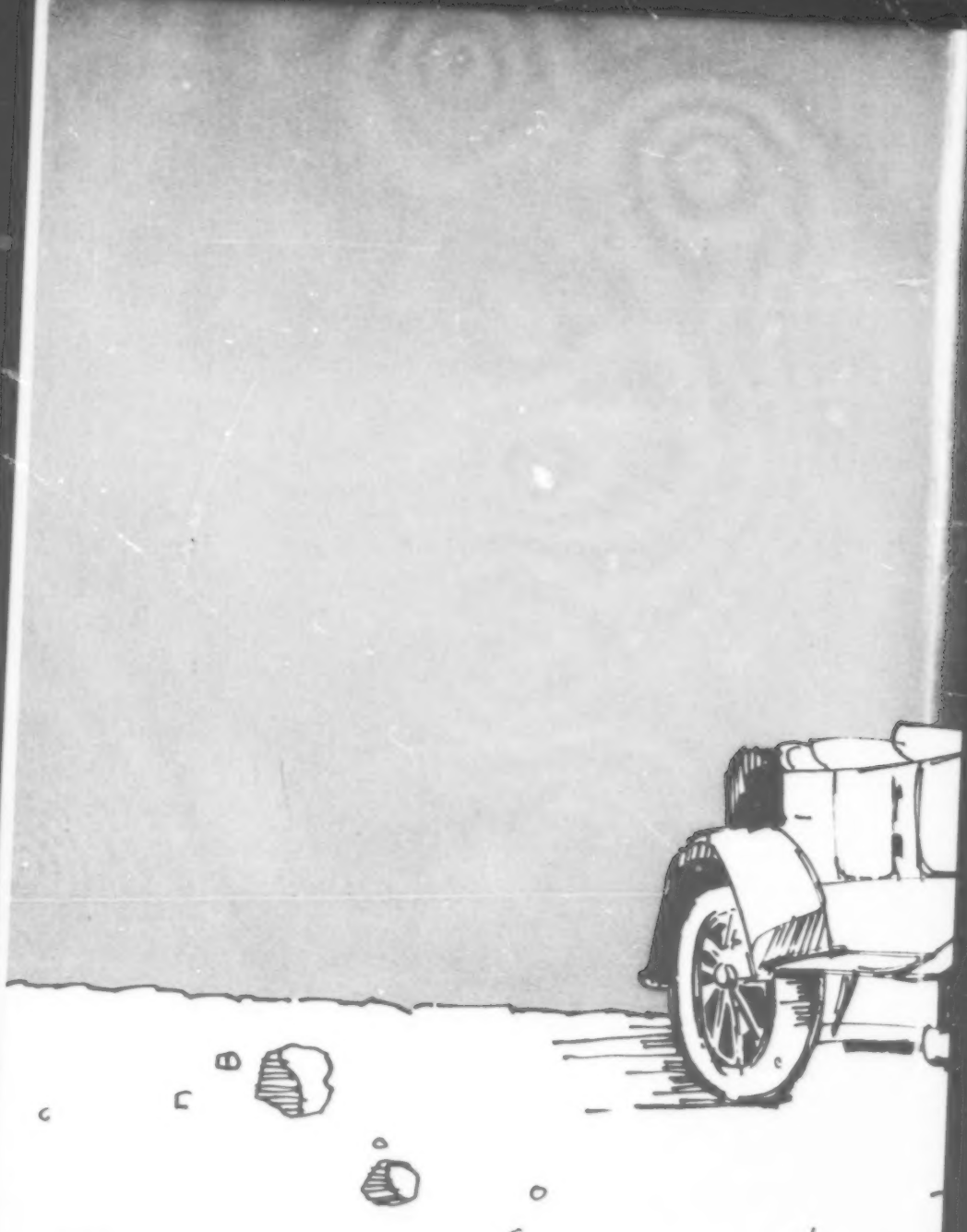
Le vocabulaire de l'automobile

Fascicule I: le moteur

Fascicule II: l'entretien et la réparation

Fascicule III: la transmission

Fascicule IV: le châssis et la carrosserie



Gouvernement du Quebec
Office de la langue française

34-1031